



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학석사 학위논문

이명을 경험한 군인들의 이명장애와
정신건강과의 관계

2013년 8월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
이 현 준

이명을 경험한 군인들의 이명장애와 정신건강과의 관계

지도교수 하 양 숙

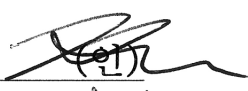
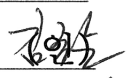
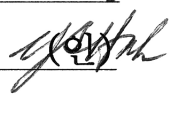
이 논문을 간호학석사 학위논문으로 제출함

2013 년 4 월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
이 현 준

이현준의 간호학석사 학위논문을 인준함

2013 년 6 월

위 원 장	최 희 숙	
부위원장	김 금 순	
위 원	하 양 숙	

국문 초록

본 연구는 이명을 호소하는 군인 환자들의 이명 특성을 조사하고 이들에게 흔히 동반될 수 있는 우울, 수면장애, 자살생각의 정도를 파악하여 이들과의 관계를 확인하기 위한 서술적 조사 연구이다.

자료 수집은 2012년 3월에서 9월까지였으며 연구 대상자는 제대군인의 -인터넷 포털 사이트의 「군 이명 피해자 연대」에 가입한 회원들 중 본 연구에 참여를 동의한- 233명과 3개 군 병원(국군수도병원, 국군대전병원, 국군대구병원)의 현역군인중- 이비인후과, 정신과 외래진료를 통해 이명을 진단받고 연구 참여를 동의한- 114명으로 총 347명이었다.

그러나 통계자료 검토 중 설문지 응답에 결측이 많거나(25명, 7.2%) 군 복무 이전에 이미 이명장애를 경험한(20명, 5.1%)자료는 제외하여 최종 연구 대상자는 302명이었다.

연구도구는 이명관련 기초 설문지와 이명으로 인한 장애를 측정하기 위해 THI(Tinnitus Handicap Inventory)와 조맹제 등(1993)이 번역한 우울 척도 CES-D(the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale), Buysse(1989)가 개발하고 Sohn 등(2012)이 번역한 피츠버그 수면 질 지수 PSQI(Pittsburgh Sleep Quality Index), 이해선(2009)이 번역한 한국판 자살생각척도 K-BSI(Beck Scale for Suicide Ideation)를 이용해 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 19.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였고 빈도와 백분율, 평균과 표준편차, Pearson's correlation, t-test, ANOVA로 분석하였으며 DUNCAN, Dunnett T3으로 사후검정 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 이명장애는 대상자의 이명 발현기간이 20년 이상이거나, 60세 이상의 연령대, 난청 동반, 방향성이 양측인 경우, 이명 소리가 세 가지 이상일 때 그리고 병과가 전투병과인 경우 유의하게 높았다.
2. 대상자가 경험한 이명의 특성 중 충격 소음으로 인한 이명은 대부분 갑자기 발생하며 난청을 동반하는 경우가 많았다. 벨소리나 웅웅거리는 소리가 주로 나며 주관적인 기준으로 중간 음 이상 시끄럽다고 느끼고 있었다.
3. 연구대상자의 이명장애(THI)의 평균은 68.24점(표준편차 22.47)으로 나타났으며 이 중 58점 이상 고(高)이명 장애군은 207명(68.5%)이었다. 각 영역의 정신건강 수준은 우울 33.93(± 12.12)점, 수면장애 9.03(± 3.97)점, 자살생각 4.17(± 7.22)점으로 조사되었으며, 특히 우울증 선별 절단점 25점 이상인 대상자가 74.5%, 수면장애 기준인 poor sleeper(수면불량)에 해당되는 6점 이상인 대상자가 80.8%로 나타났다.
4. 대상자의 이명장애와 우울($r=0.679$, $p<.001$), 이명장애와 수면장애($r=.466$, $p<.001$), 이명장애와 자살생각($r=.438$, $p<.001$)은 유의한 양의 상관관계가 있었다.

본 연구에서 이명과 우울이 일방적인 관계가 아니라 상호적 관계일 가능성을 염두에 두고 연구한 결과 이명이 장기간 지속될 때 심리적, 사회적, 가족 간에 해로운 영향을 미쳐 우울을 동반하고, 동반된 우울은 이명감각에 익숙해지는 것을 방해하는 상호관계가 있는 것을 확인했다. 이러한 결과는 우울증을 가진 이명 환자들이 극단적인 선택을 할 수 있는 가능성을 보여준다. 따라서 이명장애 대상자들에게 이명차폐요법이나 습관치료법 등을 이용한 청력보존 프로그램 개발 및 이명환자의 신념과 태도를 긍정적으로 변화시킬 수 있는 인지행동치료 등 간호중재가 요구되며, 군병원에 청각관련 전문 인력배치를 통한 장기적 전투력 손실 예방이 필요하다고 생각한다.

주요어 : 군인, 이명장애, 우울, 수면장애, 자살생각

학 번 : 2009-22989

목 차

국문초록	i
I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어의 정의	5
II. 문헌고찰	7
1. 이명장애	7
2. 군인의 이명	12
3. 이명과 우울	14
4. 이명과 수면장애	17
5. 이명과 자살생각	19
III. 연구방법	22
1. 연구설계	22
2. 연구대상자	22
3. 연구도구	22
4. 자료수집	25
5. 자료분석	25
III. 연구결과	26
1. 대상자들의 일반적 특성	26
2. 대상자들의 이명관련 특성	28

3. 대상자의 이명장애, 우울, 수면장애 및 자살생각의 정도	31
4. 이명의 특성에 따른 이명장애의 차이	32
5. 이명장애와 정신건강(우울, 수면장애, 자살생각)과의 상관관계	34
 IV. 논 의	 36
 V. 결론 및 제언	 42
 참고문헌	 44
 부 록	 52
 Abstract	 65

List of Tables

<Table 1> General Characteristics of the Participants	27
<Table 2> Characteristics of Tinnitus	29
<Table 3> Degree of Tinnitus, Depression, Sleep disorder & Suicidal ideation of Participants	31
<Table 4> Differences in Tinnitus Conditions among Groups of Tinnitus Patients	33
<Table 5> Correlation among CES-D, PSQI, K-BSI by THI scores	35

부록 목차

<부록 1> '12-3차 의학연구 윤리심의(IRB)결과	52
<부록 2> 이명불편감척도의등급별 가이드라인(Guidelines for the Grading of Tinnitus Severity)	53
<부록 3> 설문지	54

I. 서론

1. 연구의 필요성

군인들은 임무수행 중 각종 유해한 소음 환경에 노출되는데 특히 전군에서 실시되는 사격훈련과 군에서 접하는 충격 소음은 내이에 물리적인 손상이나 급성 음향외상을 일으킬 수 있다. 소음성 난청 중에서도 음향 외상성 난청은 강대음에 단시간 또는 순간적으로 노출되어 유발되는 청력장애를 말하며 난청, 이루, 이통, 이명, 현훈의 증상을 보인다. 급성 음향외상은 영구적인 청력의 손상과 이명의 발생을 초래하는 원인이 될 수 있다(김규상 & 정호근, 2003). 군에서 청력손실과 함께 이명을 많이 경험하는데 급성 음향외상으로 인해 32%가 이명을 경험하고, 이중 17%는 이명이 지속된다는 보고가 있다(Ylikoski, 1994).

우리나라에서는 군 이명과 관련된 정확한 통계나 조사가 부족하여 미군의 자료를 통해 군에서의 이명의 유병률을 유추해 보면 현황은 다음과 같다. AMSA(Army Medical Surveillance Activity)에서는 지난 2003-2004년 동안 440,451명을 대상으로 소음노출빈도와 귀에서 웅웅거리는 현상을 설문 조사하였고 연구 결과 대상자들은 군 복무 기간 중 11%가 이명을 경험한 적이 있다고 응답하였고, 소음에 자주 노출된 적이 있다고 응답한 사람들 중에서는 22%가 이명을 경험하였다고 응답하였다(Humes, Jellenbeck, & Durch, 2005).

또한 이명은 주요한 보상질병 중 하나로 미군의 경우 2009년, 2010년 보상을 받기 시작한 제대 군인의 일반적인 복무 관련 장애 중에서 이명과 난청이 15% 이상의 점유비를 보이고 있으며 Veterans Affairs의 통계에서도 군복무와 연계된 장애 1순위가 이명 단일질환이었다. 호주의 제대 군인 권리보장법에 따른 장애 신청의 상위 15개 질환에서도 감각신경성 난청과 이명이 각각 2, 3위를 점하고, 캐나다의 경우 장애인 연금 상위 10개 질환에서도 이명과 난청이 각각 1,2위로 상위 빈도를 보이고 있다(미국 보훈부

FY 2010, 호주 보건부, 캐나다 참전용사의 목소리). 미국 이명학회 (Amerian Tinnitus Association)의 보고에서도 이명 인구는 미국에 약 50만명 정도 있으며, 전 세계적으로 250만명이 이명으로 인하여 삶의 질이 저하된 것으로 추정한다고 발표한 바 있다(<http://www.ata.org>).

Tyler & Baker(1983)는 이명환자 중 36.1%가 절망감, 좌절감, 우울 등의 감정을 경험하였다고 보고하였으며, 정신장애 중에서도 우울장애, 심한 불안, 외상 후 스트레스 장애 등에서 이명증상을 자주 발견하였다. 이명은 효과적인 치료법이 없기 때문에 환자들이 이비인후과적 1차 치료뿐만 아니라 정신과적 치료를 원하는 경우도 증가하고 있다. 다시 말해 이명은 개인의 청력장애를 포함한 신체적, 정서적, 삶의 형태 등과 같은 일상생활의 장애를 가져오는 복합적 장애현상으로 볼 수 있으며, 이런 경향은 이명환자의 대다수가 개인적, 사회적 불편을 겪고 있고 이명 증상이 불안, 수면장애, 자살생각에까지 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다(Erlandsson & Rubinstein, 1991). Lewis(1994)는 웰시청각 연구소에서 시행한 후향적 연구에서 28건의 이명 관련 자살 희생자들 중 50%가 발현 2년 이내에 자살을 했다고 보고했으며 대부분의 사례들은 복합적인 정신장애들이 동반된 경우였다. 즉, 이명의 주관적 심각성은 이명의 특성만으로는 설명할 수가 없고 인격 특성이나 공존하는 정신장애 등 심리적인 특성이 관련되어 있다고 볼 수 있으며 이명 환자의 증상 호소는 다인자적 특성을 가지고 있다는 것을 제시한다(정성훈, 1997).

이렇듯 다양한 특성을 가진 이명에 대한 본 연구자의 관심은 군 병원에 근무하면서 종종 만나게 되는 이명환자들에게서 “귀를 칼로 도려내고 싶다”, “죽고 싶을 정도로 듣기 싫다” 등의 호소를 들었을 때 보건의료인으로서 이들의 마음의 소리에 관심을 갖게 되었고, 폭발(blast)에 자주 노출될 수밖에 없는 군인들의 내적인 상해를 조기에 발견하고 치료하는 일의 필요성을 느끼게 되었다. 사실 군 복무 관련 이명의 문제는 심각한 사회적 이슈이고, 많은 군 전역자에 의해 발생하는 질병이기도 하다. 그럼에도 불구하고

고 이명은 진단이 어렵고, 때로는 주관적이며, 또한 연구 대상이 특수 집단인 군인이라는 현실적 제약으로 인하여 군 소음 노출과 이명의 관계에 대한 국내연구는 아직까지는 부족한 실정이다.

군 관련 소음 노출은 사회에서의 일반적 소음과 구분되는, 비연속적인 단발성의 반복 노출이고 소리의 성격과 크기도 일반적 소음과는 다르다. 이러한 군 특수 환경 소음 노출, 특히 사격 및 폭발성 굉음에 대한 노출은 이명의 발병 혹은 악화의 원인이 된다. 따라서 군인의 이명 문제는 일반 이명과 다른 방향에서 접근할 필요가 있으며, 군 복무 관련 이명 발생의 공무상 질병인정에 있어서도 이러한 군 특수 환경이 이명에 많은 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 전제로 하고 다양한 시각으로 접근할 필요가 있다.

이에 본 연구자는 이명을 호소하는 대상자들에게 흔히 동반될 수 있는 우울, 수면장애, 자살생각의 정도를 파악하고, 이명 특성을 조사하고 비교 분석함으로써 대상자들의 이명 증상 극복과 정신건강을 도모하기 위한 간호중재의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 이명을 경험한 대상자들의 인구 사회적 특성에 따라 이명장애가 어떤 차이를 보이는지 알아보고, 이명장애와 정신건강(우울, 수면장애, 자살생각)간의 관계를 파악하고자 하는 것이다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자들의 일반적 특성과 이명관련 특성을 파악한다.
- 2) 대상자들의 우울, 수면장애, 자살생각의 정도를 파악한다.
- 3) 대상자들의 일반적 특성과 이명관련 특성에 따른 이명장애정도의 차이를 파악한다.
- 4) 이명장애와 정신건강(우울, 수면장애, 자살생각)간의 상관관계를 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 이명장애

이명장애란 개인이 이명에 의해 일상생활에 어느 정도 지장을 받는지 그 불편감을 호소하는 상태를 말한다.

본 연구에서는 Newman(1996) 등이 개발하여 김지혜 등(2002)이 한국어로 번역한 Tinnitus Handicap Inventory(THI)를 사용하여 측정한 점수를 말하며 높을수록 이명 장애 정도가 심한 것을 의미한다.

2) 우울

우울이란 슬픔, 희망 없음, 불안정감을 지속적으로 느끼는 것으로 개인의 일상 활동에서 흥미나 즐거움이 감소되거나 불쾌한 기분을 나타내는 일련의 정서적 상태를 말한다(Nietzel & Wakefield, 1996).

조작적 정의로서 CES-D(The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)를 조맹제와 김계희가 번안한 한국어판 CES-D 척도의 총점으로 나타나며, 점수가 높을수록 우울정도가 높음을 의미한다(조맹제 & 김계희, 1993).

3) 수면장애

수면장애란 신체적, 정신적, 환경적 요인으로 수면의 양과 질에 영향을 받는 것으로 수면이 규칙적이지 못하거나 수면과 관련된 비정상적인 생리적 현상을 경험하는 상태를 의미한다(Baker, 1985).

본 연구에서는 Buysse 등(1989)이 개발한 PSQI(Pittsburgh Sleep Quality Index)를 Sohn 등(2012)이 번역한 도구로 측정한 점수로 점수가 높을수록 수면장애를 경험하고 있음을 말한다.

4) 자살생각

자살이란 죽으려는 의도를 가지고 스스로 상해를 입혀 사망한 것을 말하며, 자살생각은 자살관련 행동과 연관되어 스스로 보고한 생각을 의미한다(이혜선, 육성필, 배진화, 안창일, 2008).

본 연구에서는 Beck 등(1988)이 개발한 자기보고식 자살생각척도 BSI(Beck Scale For Suicide Ideation)를 사용하여, 이혜선과 권정혜(2009)가 번안한 BSI의 총점으로 나타나며, 점수가 높을수록 자살생각이 많은 것을 의미한다.

5) 정신건강

미국 정신건강연구소(National Committee for Mental Health)는 ‘정신건강이란 다만 정신적 질병에 걸려 있지 않은 상태만이 아니고 만족스러운 인간관계와 그것을 유지해 나갈 수 있는 능력’이라고 정의한다. 본 연구에서는 이명장애가 우울, 수면장애, 자살생각에 미치는 영향을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 이명장애

이명은 ‘신체내부 기원의 원하지 않는 청각적 자각’을 의미하며, 이는 ‘Tinnire’라는 라틴어에서 유래한 것으로 Dorland Medical Dictionary에서는 ‘귀에서 느끼는 소음의 주관적 느낌’이라 하고, 외부로부터의 음원이 없이 환자 자신의 귀 또는 두부에서 자각적으로 감지하게 되는 모든 잡음을 말하며, 심한 경우 청력장애를 유발하여 일상생활에도 많은 지장을 초래한다(구정완, et al., 1999). 외부의 음원으로 부터 자극 없이 소리를 느끼는 상태 또는 신체 내부에서 들리는 원하지 않는 청각적 자극을 의미한다. 이명은 여러 형태의 이과 질환과 연관이 되어 있으며 청각경로의 어느 부분에서도 발생하며 지속적으로 괴롭게 느끼는 이명은 심리적인 요소와도 연관이 있는 것으로 알려져 있다. 이명은 박동성 이명(vibration tinnitus)과 비박동성 이명(non-vibratory tinnitus)으로 분류되며 박동성 이명은 귀 주위의 구조에서 기원하는 기계적인 소리를 느끼는 것으로 혈관장애, 근육의 경련, 이관 운동장애 등에 의하여 발생하며 피 검사자도 느낄 수 있는 객관적 이명이 많다. 비박동성 이명은 환자만이 느끼는 주관적 이명이 흔하며 이명 환자의 대부분을 차지하고 있다.

이명에 대한 역학적 연구는 구정완(1999)이 932명을 대상으로 한 조사에서 98명이 이명을 호소하여 유병률을 10.5%로 보고하고 있으며 최근 영국에서는 인구의 90% 이상이 살면서 한번 이상 이명을 경험하고 있고, 전체 인구의 17%가 이명으로 인해 불편을 겪으며, 5%가 병원을 찾고, 1%는 정상적인 생활이 불가능한 정도로 이명은 상당히 흔한 증상이다(Wright, 2005). 미국 이명협회 ATA(America Tinnitus Association) 2010년 보고에 따르면 5천만명 정도의 발현 빈도를 보이고, 그 중 1600만명이 병원을 찾았었고, 2-3백만명이 이명으로 인한 장애를 갖고 있다고 한다. 영국, 스웨덴, 노르웨이, 미국 등 여러 나라의 이명에 대한 대표적 연구들은 이명의

분류에 따라 주로 설문지를 이용하여 이명의 역학적 연구를 진행하였다. 이명의 조작적 정의와 연구에 따라 차이는 있지만 일반인을 대상으로 한 연구에서, 성인의 이명 유병률은 4.4%에서 14.2% 사이로 나타나고 있다 (Hoffman & Reed, 2004).

이명의 주파수 분포는 0-9,000Hz에 걸쳐 고르게 분포되어 있으며, 이명의 크기는 환자에 따라 다양하여 야간의 조용할 때만 나타나는 경우가 있는가 하면 수면에 방해 받을 정도인 사람도 있다. 이로 인하여 환자는 고통을 받고 이의 원인과 예후 등과 관련하여 여러 가지 걱정을 하게 된다. 많은 학자들이 이명의 원인에 대해서 여러 이론을 제시하였으나 지금까지 정립된 학설은 없고, 청신경의 감각이상, 자율신경계의 부조화에 의한 이차적인 혈관수축, 중이강 염증에 의한 고실 신경총의 자극, 고색신경의 과민, 코티씨기관의 부종, 내이혈관의 순환장애, 이내근의 긴장에 의한 내이액의 압박 등 다양한 발병원인이 있다고 주장한다. 이명은 대개 난치의 경우가 많으며 현재까지도 발생기전이나 그 성상에 대한 명쾌한 설명이 제시된 적이 없었다. 과거에는 주관적 혹은 객관적 이명 등으로 분류하였으나 혈관성 이명 등에서 어떤 사람에서는 주관적이나 다른 사람에서는 객관적 이명으로 들리는 등 일관성이 없으므로 원인에 의한 분류가 보다 용이하다. 아직 밝혀지지 않은 부분이 많지만, 특성에 따라 원인에 대해 알려진 것으로는 박동성 이명은 혈관성 원인, 두드리는 소리가 나면 근육성 원인, 지속적 소리가 나는 경우는 내이에 기인할 가능성이 높다고 한다(전병훈, 문인희, & 박재영, 1995). 주관적 이명은 외부로부터의 소리 자극이 없는 상태에서 느껴지는 이상음감으로 환자 자신의 주관적인 증상으로 표현되며, 청각계 뿐만 아니라 비 청각계를 포함하는 뇌의 여러 수준에서 복합적으로 발생하는 가소성의 변화와 관련되어 있고, 특히 정서와도 깊은 연관성이 있기 때문에 그 치료가 어려운 것으로 알려져 있다(Lockwood, Salvi, & Burkard, 2002).

현재 사용되고 있는 이명 검사법은 여러 방법이 있지만 이명의 주파수 측정법인 pitch match, 크기 측정법인 loudness balance test와 이명 차폐 측정법인 masking test가 널리 시행되고 있다. 이명을 진단 내리기 위하여

귀, 코, 인후 등을 검사하고 현재의 건강상태, 병력, 과거 귀 질환, 최근 소음에의 노출, 청력상태, 그리고 약물 복용 등을 철저히 조사하여야 한다. 특히 환자의 불안이나 우울정도를 평가하는 동시에 심리 사회적 상황에 대하여 자세히 알아보아야 한다. 이명은 객관적으로 증명되거나 측정할 수 없다. 보통 사용되는 청력검사로 지각된 소리를 주파수 측정(matching) 또는 차폐(masking) 할 수 있지만 이것도 주관적이다. 청력검사로 청력 상실의 유무를 알 수는 있지만 이명의 호소는 청력감퇴의 형태나 심한 정도와 직접적으로 상관관계를 가지지는 않는다. 미국 정신의학회의 진단 및 통계편람 4판 (DSM IV)에서는 주요 정신질환의 진단기준에 이명이 포함되지는 않으며 단지 만성 피로증후군(chronic effort syndrome)과 신경쇠약증(neurasthenia)에만 이명이 부수증상으로 기술되어 있다. 그러나 임상적으로 많은 이명 환자에서 불안과 우울을 발견할 수 있고 또한 공황장애 환자에서도 이명을 동반하는 수가 많다(연병길, 1999).

이명 치료의 목표는 우선 발병 원인으로 청신경 종양이나 뇌종양 등의 심각한 질환을 일차적으로 배제함으로써 심리적인 두려움을 해소하고, 이명에 의한 괴로움을 극복하여 정상적인 일상생활을 영위할 수 있게 하는 것이다. 따라서 이명의 치료는 발병 원인을 찾고, 혈관성 병변, 중이 혹은 이관의 이상, 약물 독성여부를 확인하여 치료해야 한다. 외과적으로 근본적 치료가 되지 않는 경우는 정신적 고통을 줄이고 난청의 개선을 위한 다양한 수술적 치료도 시도되고 있다(전병훈, et al., 1995). 이명에 대한 약물 치료로는 lidocaine 제제의 주사로 상당히 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있고, 그 외에 혈관 확장제로서 니아신과 비타민 A, 히스타민 제제, 파파베린제제 등이 쓰였으나 최근 잘 사용되지 않고 있으며, 전반적으로 약물치료가 간혹 도움이 되기는 하나 부작용의 위험성을 항상 염두에 두어야 한다. 그 외의 치료법으로는 과거에는 의식적 통제가 안 되는 부분이라고 생각했던 신체 부분에 대해 의식적인 통제력을 발휘할 수 있도록 가르치는 생체회환, 최면요법, 침술, 규칙적인 운동을 하며, 카페인 음료, 콜라, 담배 등을 금하는 보조적인 방법, 콜레스테롤이나 지방이 적은 음식과 저염식이, 특히 살리실레

이트가 많은 음식(사과, 자두, 포도, 토마토, 오렌지, 버터, 치즈, 마요네즈, 케익, 국수, 인공음료)을 피하는 식이조절 등은 일부에서 효과가 있기도 하지만 큰 차이는 없는 것으로 보고하고 있다. 또한 ‘이명의 습관화’라는 치료 방법은 먼저 이명에 대한 잘못된 생각이나 이명에 동반된 정서불안 등을 상담과 교육을 통해 해결한 후 다음 단계에서 소음 유발기를 사용해 소리에 대한 뇌의 과민반응을 가라앉히고 ‘습관화’라는 훈련을 통해 불필요한 소리를 걸러내는 뇌의 기능을 촉진시키는 것으로 치료에 소요되는 기간이 12-18개월 정도로 길기 때문에 치료 결과는 귀 울림에 대한 반응의 정도, 귀 울림 인지의 정도 삶에 대한 영향의 변화에 대하여 최소한 6개월 이상 치료를 한 후 분석한다. 과학적으로 내이가 이명의 원발 장소이지만, 실제 이명은 뇌의 피질하(무의식)에서 나오게 된다. 피질하에서 발생한 이명이 의식적 인지에 도달하지 못하도록 이명 인지를 감소시키는 것이 습관화이다. 이명 재훈련은 1990년 Jastreboff와 Hazel 등이 고안한 것으로 이명의 신경생리학적 모델의 임상적 적용을 통해 이명에 대한 습관화를 유도하여 이명에 의한 괴로움, 생활에 미치는 영향 등을 없앴으로 궁극적으로 이명의 인지를 차단하는 습관화에 도달하는 방법이다. 각 개인마다 초기 발생 원인이 다르고, 성격과 주변여건, 교육 및 생활환경에 따라 이명에 반응하는 것이 다르기 때문에 개별적이고 전문적인 상담이 필요하며, 이를 통하여 이명과 연관된 불필요한 공포를 없애주고 그릇된 믿음을 변화시키는 논리로 이명으로 인한 신체적, 정서적 반응을 감소시키고 이명의 습관화를 돕는다(채성원, 2010). 이명 재훈련 치료는 이명의 습관화를 유도하기 위해서 일상적인 생활에서의 소리나 소음발생기 또는 보청기 등을 수개월 이상 사용함으로써 이명을 인지하는 시간이 줄어들게 되고 이명에 의한 괴로움에서 벗어나게 되는 원리인데 이명 치료의 새로운 접근 방법으로 제시되고 있다(박시내 et al., 2002).

이명장애는 5단계로, 1단계 미도는 점수범위가 0-17점으로 이는 조용한 환경에서만 이명이 들리는 정도, 2단계 경도는 18-37점으로 환경음에 의해서 이명이 차폐되고, 활동하고 있으면 쉽게 잊히는 정도이다. 3단계 중도

는 38-57점으로 이때는 일상생활에서 지속적으로 나타나고 있고, 배경소음이 있는 상황에서도 인지될 수 있는 정도이다. 4단계 고도는 58-77점으로 이명이 거의 항상 들리고 수면에 방해를 주긴 하지만, 일상생활에서 절충할 수 있는 정도이다. 마지막으로 5단계 심도는 78-100점으로 이명이 24시간 내내 들리고 수면을 방해받으며 일상생활에서의 업무수행이 어렵게 되는 정도이다(McCombe et al., 2001).

2. 군인의 이명

군 복무 관련 이명의 문제는 심각한 사회적 이슈이고, 많은 군 전역자에 의해 제기되는 질병이다. 그럼에도 불구하고, 이명이라는 질병판단이 어렵고 때로는 주관적이며, 또한 연구 대상이 특수집단인 군인이라는 현실적 제약으로 인하여 군 소음 노출과 이명의 관계에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다. 그러나 몇몇 국외 연구를 고찰해 보면 이스라엘 군인 2200명을 대상으로 군 복무와 이명의 관계를 측정한 결과 소음에 노출된 경험이 있는 군인들 중 14%가 이명을 가지고 있다고 보고하였다(Attias, Feshef, Shemesh, & Salomon, 2002). 또 미국의 Army Medical Surveillance Activity(AMSA)가 2003년부터 2004년까지 동안 소음노출빈도와 이명 현상의 관계를 확인하기 위해 미군들을 대상으로 설문조사를 진행한 결과에서는 전역 30일 전부터 전역 후 30일 사이의 설문 응답자(n=440,451)중 11%가 복무 기간 중 혹은 현재 이명을 경험한 적이 있다고 응답하였고, 소음에 자주 노출된 적이 있다고 응답한 사람들 중에서 약 22%가 이명을 경험하였으며, 소음에 노출된 적이 없다고 응답한 사람들 중에서는 단지 3%만이 이명을 경험한 적이 있다고 보고했다. 군 복무기간 동안 이명 경험자 중의 대다수는 설문 시점에 이명이 사라졌다고 하였으나, 소음에 자주 노출된 사람의 경우는 4%가 현재 이명을 갖고 있다고 응답하였다. 복무 기간 중 혹은 현재 이명을 경험한 적이 있는 사람은 소음 노출 여부에 상관없이 육군에서 가장 높았고, 공군에서는 가장 낮은 것으로 보고되었다(AMSA, 2004).

또한 이명은 충격음에 의한 급성 음향외상의 결과로 대부분 청력손실과 함께 동반된다. 군 행정병 전역자 669명을 대상으로 한 연구에서는 34%가 가끔 이명을 경험하고, 9%가 계속적인 이명을 경험한다고 보고하였으며, 이명은 청력손실이 심한 경우 더 많이 나타났다(Ylikoski, 1994). 호주에서 이루어진 연구로 충격음을 경험한 81명의 군인들을 대상으로 한 연구에서 충격음 경험 군인들 중 84%가 이명을 갖고 있다고 보고하였다(Temmel, 1999). 이렇게 단순히 소음 노출 군인들에 있어서의 이명률 연구에 비해 충

격음 노출 군인들에 있어서의 이명률은 매우 높게 나타남을 알 수 있다.

개인화기 사격 후에 생긴 이명은 사격횟수에 관계없이 한 번의 사격으로도 나타날 수 있으며 보통 일시적인 경우가 많지만 개개인의 감수성에 의해 이명의 발생여부가 결정되고, 발생한 이명의 지속시간에 따라 이명의 중증도에 영향을 미친다고 한다(김성화, 2001). 급성 음향외상뿐만 아니라 일반 인구집단에 비해 군인들은 충격소음에 상시 노출됨으로써 높은 청력 손실을 보인다. 특징적인 증상으로는 음향외향성 난청, 초기의 고음역(특히 6-8kHz)의 청력손실, 좌우 청력의 불일치, 와우와 중추 청신경로에 영향을 미친 감각신경성 난청이 있다. 평균 청력역치 평가에 따르면 초기의 정도 난청을 보이고, 군대 병과와 밀접하게 관련이 있으며, 청력보호구는 난청 예방에 큰 영향을 미치지 못하고 이명을 동반하는 경우가 많음을 알 수 있다(김규상 & 정호근, 2003). 이용원(2009)은 입대하여 1회 사격훈련을 받은 육군병사를 대상으로 사격훈련 당시 귀마개의 착용여부, 사격횟수, 사격훈련 후 이명의 발생 여부와 중증도, 사격훈련 후 경과한 시간, 이명장애 정도를 파악하여 그 상관관계 연구를 하였는데 귀마개의 착용이 사격 직후 발생하는 이명의 예방에는 효과적인 것으로 나타났지만, 시간이 경과한 후까지 지속되는 이명과는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 귀마개의 착용여부, 사격횟수 등과 같은 객관적으로 가해진 음향외상의 크기보다는 주관적으로 느낀 이명의 크기가 이명의 지속에 영향을 미친다고 하며, 총기 소음에 노출된 후 경과한 시간도 이명의 지속에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

물론 군에서는 유해 작업장과 작업자를 규정하여 보건상의 조치와 작업환경관리 조치, 보호구의 지급, 작업환경측정 및 특수건강진단 등을 국방부 훈령(제 1172호 2009.8.20)으로 정하고 있으며, 귀마개 착용을 규정화 하였지만 군 복무 관련 소음 노출 대상자의 제반 법적 근거와 보건 관리적 조치 사항은 미흡하다(이세훈, 김규상, 최윤희, 김진숙 & 방정화, 2011).

3. 이명과 우울

이명의 발생과 관련한 신경생리학적 모델에 의하면, 와우 유모세포의 손상과 관련한 병적 상황 외에 뇌간 및 대뇌 청각 중추를 포함한 청신경로와 이에 연접하여 감정적 연관을 짓는 시상 변연부 및 신체반응을 담당하는 자율신경계, 특히 교감 신경계가 이명의 인식 및 이명으로 인한 괴로움을 환자들이 느끼는데 중요한 역할을 한다고 보고하였다(박시내, 2007). Tyler와 Baker(1983)는 이명이 있는 72명의 환자 중 36.1%에서 우울 및 절망을 경험한다고 하였으며 자극 과민성이 34%, 집중곤란이 33%, 그리고 불안정감이 16%로 나타났다. 다면적 인성 검사(MMPI)를 이용한 연구들 또한 유사한 결과를 보고하였다. 정윤주 등(1997)은 이명환자들의 심리검사의 연구에서 SCL-90-R에 의한 성적은 이명환자에서 신체화, 강박증, 대인예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증, 정신증 등 9개 항목의 정신척도 모두에서 병적 수치(psychologically pathologic score >50) 미만이었지만 정상대조군에 비해 높은 값을 보였으며 신체화, 우울, 공포불안의 순서로 높은 값을 보였고 최저치는 편집증 척도였다. 또한 이명의 이환기간이 길수록 대인 예민성, 우울, 불안 척도의 수치가 높게 나타났고, 이과적 수술의 과거력이 없었던 경우 수술 후 이명이 발생한 예에 비해 우울, 공포불안 척도가 높은 것으로 나타났다(정윤주 et al., 1997).

Collet 등(1990)의 연구에서는 이명환자 100명을 대상으로 MMPI를 이용한 심리 검사결과 건강염려증, 우울, 히스테리 성향, 편집증, 정신병적 편향성, 남성화(여성화), 신경쇠약증, 정신분열증과 조증 등 9개 항목에서 병적점수 (>70)를 가지는 항목은 없었으나, 정상대조군에 비해 전 항목에서 높은 수치를 보였으며, 남자 이명 환자에서 우울 척도가 높게 나타났고 이명의 이환 기간이 길수록 건강염려증 척도가 높았으며, 난청을 동반한 군에서 우울 척도가 높은 것으로 나타났다(Collet, Moussu, & Distant, 1990). Zoger(2001)의 연구에서는 난청이 없는 82명의 이명 대상자들을 24개월 간 추적 연구한 결과 62%가 일생동안 우울의 증상을 갖고 있었고, 39%는

우울이 진행 중이었고, 45%는 불안장애를 갖고 있었다. 대상자들 중 7%만이 우울, 불안장애에 앞서 이명을 먼저 경험한 것으로 나타났다(Zoger, Holgers, & J.Svedlund, 2001).

최익수 등(2003)의 연구에서는 이명 환자군과 정상대조군의 SCL-90-R의 9가지 비교에서는 각 항목별로 병적수치는 아니지만 정상대조군에 비해 신체화, 불안, 공포불안 항목이 유의하게 높았다($p<0.05$). 환자군의 성별, 연령, 이환기간, 위치, 원인, 난청정도에 따른 비교에서는 세부항목 간의 유의한 차이가 없었다. 이명의 높낮이가 고음일수록 9가지 척도 모두가 증가하였으며, 이명 재훈련 치료 3개월 후 각 척도별 점수는 초진 시의 점수에 비해 공포불안, 편집증을 제외한 모든 항목에서 유의하게 감소하였다. 이명 환자에게 인지 치료를 통해 그들이 이명에 대해 느끼는 막연한 공포와 그것에 대해 집착하는 것을 해소해 주는 것이 필요하다고 하였다(최익수, 안병주, 전병훈, 장진순, & 성지영, 2003). 이명에 대한 도움을 구하는 성인의 대다수와 아동의 1/3에서는 불안장애나 우울장애를 동반하며 만성 이명뿐 아니라 아급성기일때도 우울과 불안의 발견과 치료가 이명의 중요한 예후인자라는 보고가 있다(Konzag, Rubler, Bandemer-Greulich, Frommer, & Fikentscher, 2005). Andrea 등(2009)은 이명환자가 경험하는 우울과 불안 수준을 측정하는 도구들과 이명장애(THI)의 연관성을 확인하기 위한 연구에서 108명의 이명 환자들 중 Tinnitus Handicap Inventory(THI)점수가 38점 이상의 중등도 이상의 이명이 24%, THI와 Beck Depression Inventory(BDI)간에 유의미한 상관관계가 있었다. THI 점수가 38점 이상인 이명 환자의 경우, 의사들이 심리평가도구를 사용하여 우울과 불안에 대해 일차적 검진을 시도하고 필요시 정신과로 진료의뢰를 하는 것이 필요함을 설명하였다(Crocetti, Forti, Ambrosetti & Bo, 2009).

이명 습관화 치료 종결 후 불안과 우울의 변화를 5년간 추적 관찰한 연구에서는 Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS)을 통해 불안과 우울 정도를 치료 전과 후, 5년 뒤로 나누어 평가한 결과 치료 후 불안은 44.3%, 우울은 30.5%의 변화를 보였으며 5년 뒤에 불안은 22.2%의 변화

를 보였고 우울은 34.9%의 변화를 보였다. 습관화 치료 후 5년이 지나서도 우울과 불안은 수치가 더욱 감소된 것이며 환자 스스로 습관화 치료를 지속하며 향상된 것으로 추정된다(Falkenberg & Wie, 2012).

항우울제는 이명의 치료로 자주 제안되는 방법이며, 이명이 우울증과 그 증상학적, 병태학적으로 겹치는 부분이 많기 때문에 사용된다. 하지만 이명의 치료 효과가 우울증의 호전 때문인지 이명 자체의 효과 인지 구분하는 것이 필요하다(Langguth & Elgoyhen, 2012).

4. 이명과 수면장애

이명 환자들이 가장 흔히 호소하고, 이명과 상관관계가 가장 높은 것이 수면장애이며, 이명으로 인한 수면곤란 양상은 지연된 입면, 수면 중 잦은 각성, 이른 아침의 각성, 아침 무렵의 피곤, 만성 피로감 등이다. 지연된 입면이 가장 흔한 증상이고 불면증은 심한 이명환자의 50%에서 주요 증상으로 호소하며, 이명의 주관적 중증도는 수면곤란의 빈도와 매우 밀접한 관련성이 있다. 이명자체가 수면장애를 일으키기 보다는 이명으로 인한 불안, 걱정, 스트레스로 인해서 교감신경의 항진과 과각성(hyperarousal)이 불면증을 유발하는 것으로 알려져 있다(Jakes, et al., 1985; Tyler & Baker, 1983). Alster 등(1993)은 잘 적응하고 있는 이명 환자들에서도 우울 증상, 수면곤란, 이명의 주관적 중증도 사이에는 높은 상관관계가 있다고 하였고, 이명으로 인한 수면 곤란은 복합적인 영향에 의한 것이라고 하였다. 즉 이명 지각 그 자체에 의해서 수면이 지연되고, 이어서 우울과 같은 잠재된 정서적인 장애에 의해서 더욱 수면이 방해되며, 이런 복합적인 영향으로 수면 곤란이 악화된 환자들이 수면장애를 호소하며 진료를 원하게 된다고 주장하였다. 이 가설은 이명과 수면곤란의 관련성과 수면곤란이 이명에 대한 내성을 감소시키는 인자라는 특성을 반영해 준다(Alster, 1993; 정성훈, 1997 재인용). Ivonne 등(2005)은 이명환자들을 대상으로 수면다원검사, 수면의 질 설문, 우울 관련 설문 등을 시행한 연구에서 수면동안 정신신체적인 증상들을 발견했지만 이명의 중증도, 유병기간과 수면장애와의 중요한 상관관계를 드러내지 못했으며 우울과 수면장애의 상관성도 의미가 없다는 결과를 보고하였다(Ivonne et al., 2005). 이명에서 들리는 소리와 수면과는 관계가 없다고 보고되고 있지만 이명환자에서 동반되는 불안, 스트레스 등의 감정적인 요인들이 불면증을 유발하는 것으로 알려져 있다. 정신분열병 환자들에게서 나타나는 수면장애는 수면 잠복기의 연장, 전체 수면 시간의 단축, 수면 효율의 감소 등이 있는데 그 자체로도 임상적인 관심을 가질 만큼 중요한 것이지만, 심한 불편 증상은 정신분열병의 악화시기에 혼

히 나타나며 증상의 재발에 선행해서 나타나기도 한다(Neylan, 1992; 방규만, 2005 재인용). 방규만(2005)의 연구에서 수면의 질에 영향을 미치는 요소인 불안과 우울증상을 통제한 후에도 수면의 질과 관련성이 높은 것으로 평가된 삶의 질 영역은 정신적 건강, 통증 및 활력이었고 이중 정신건강영역이 수면의 질과 가장 높은 상관관계가 있었다고 주장하였다.

5. 이명과 자살생각

자살에 관련된 용어로 의도 및 치명성에 따라 자살시도(Suicide attempt), 준 자살(Parasuicide), 고의적 자해(Deliberate self-harm), 자살제스처(Suicide-gesture), 자살위협(Suicide threat), 자살생각(Suicide ideation), 자해(Self-harm)등이 있다(이혜선외 2008). 누구나 인생의 고비에서 자살을 생각할 수 있으며, 자살을 생각하는 모든 사람들이 자살을 하는 것은 아니다. 하지만, 자살생각(Suicide ideation)은 자살로 이어지는 자살과정(Suicidal process)의 시작이다(이혜선, 2009). 자살생각은 자살시도와 자살의 전조일 수 있으며, 자살생각을 하는 사람이 이후에 자살시도를 할 위험성은 그렇지 않은 사람들에 비해 6배나 높다(Kuo, Gallo, & Tien, 2001).

Beck 등(1972)은 자살생각을 자살하려는 현재의 욕구와 계획을 통해 확인할 수 있다고 하였고, 자살위험성의 지표라고 보았다. 자살생각을 확인하고 측정하는 것은 쉬운 일이 아니다. 자살생각은 고정되고 확고한 것이 아니라, 있었다가 사라지기도 하고 갑자기 심해지기도 한다. 자살하려는 사람들은 대개 삶과 죽음 사이에서 양가감정을 느끼기 때문에 한편으로는 죽고 싶다고 하면서도 다른 한편으로는 살고 싶은 욕구를 표현한다(이혜선, 2009 재인용). 또한 자살관련 행동을 통해 어떤 이득을 얻고자 하는 동기에서 자살생각을 과장할 수도 있고, 사회적 바람직성 때문에 사실과 다른 반응을 하기도 하며, 자살계획을 감추려는 의도로 자살생각을 부인할 수도 있다.

국방부 조사본부의 발표에 따르면 군의 최근 5년 간 자살 관련 통계로 매년 평균 83명이 자살로 사망했고 사망사고에서 자살생각이 차지하는 비율은 증가하고 있다. 조순영(2003)의 연구에서 병사들의 정신건강 수준은 정상범위에 있으나 정신건강이 좋지 않을수록 군 생활 적응이 낮음을 확인하였고, 병사 212명을 대상으로 정신건강 실태를 조사한 구승진(2006)의 연구에서는 대상자의 15.4%가 자살생각을, 44.3%가 타살과 관련된 사고를 하는 것으로 나타나며 자살생각에 영향을 미치는 요인으로 신체구타 및 인

격모독, 세대차, 진로고민, 의사소통 만족도로 나타났다(구승신, 2006).

영국 웨일즈 대학과 웰시 청각 연구소에서 시행한 후향적 연구에서 이명 증상을 갖고 있는 자살 희생자들의 인구학적인 특징은 남성이 여성보다 2배 이상 높고, 그들 중 70% 이상이 50대 이상 연령대에 속하며 대부분이 정신과적 증상(우울 70%, 알코올중독 17% 등) 을 갖고 있었으며, 1년 이내 자살을 시도했던 경우가 높았다. 이 연구가 다른 자살관련 연구들과 다른 점은 이명발생 2년 이내의 자살 희생자가 50%가 넘었다는 사실이다. 자살의 단일요인으로 이명을 연계시키기는 어렵지만 다른 요인들과 상호작용하여 높은 유병률을 보이고 있고 이명발병이 그들의 삶에 중요한 사건으로 여겨진다고 하였다(Lewis, Stephens, & Mckenna, 1994).

또한 Jacobson과 McCaslin(2001)은 1966년부터 2001년까지 MEDLINE, HealthStar를 통해 3건의 이명과 자살에 관한 보고서를 분석한 결과 이명과 자살은 직접적인 관련성이 없지만 자살을 시도하거나, 자살한 대상자들은 주된 정신증적 질환 특히 우울을 갖고 있었다고 하였다.

이명으로 인해 환자들이 겪는 고통은 심각하다. 이명을 호소하는 대상자들에게 아무런 대책 없이 “이명을 가지고 살수밖에 없다”고 할 것이 아니라 이명으로 인한 고통이 이명 그 자체에 의해서 결정되는 것이 아님을 알려줘야 한다. 많은 환자들에게 “이명과 함께 살아야 한다”, “불치병이다”라는 조언들은 이들의 고립감을 증가시키고 상황을 악화시키므로 이를 대체할 수 있는 심리적 지지가 필요하다(Holmes & Padgham, 2009).

이상의 문헌고찰 결과 이명 환자가 느끼는 고통은 일상생활에 부정적인 영향을 미치며 대부분의 이명환자들은 이명을 극복하기 보다는 이명으로 인한 장애를 지닌 채 주어진 환경에 적응해 나감을 알 수 있고, 질문지법에 의해 그 장애 정도를 추정 가능함을 확인하였다. 많은 이명 환자들이 이명 불편감이 심해지면 불안, 우울, 수면장애 등으로 불편감을 겪고 있으며 또한 죽음에까지 이르는 결정을 할 수도 있음을 알 수 있다.

이와 같은 정신건강에 대한 개념을 고찰하면서 이명으로 인해 나타나는

우울, 수면장애, 자살생각 등과 같은 복잡한 현상들은 각 개인의 삶의 질에 심각한 영향을 미칠 수 있으며 이명에 대한 일상생활의 변화 여부는 환자의 재활치료 과정에 있어서 중요한 역할을 담당하고 있다. 따라서 이명환자들이 이명에 대처하는 방법 중 가장 중요한 것은 자신의 삶을 행복하게 영위해 나갈 수 있다는 각자의 신념과 태도 등에 달려 있다는 것을 명심할 수 있도록 인지행동치료 등을 이용하여 이명환자의 신념과 태도를 긍정적으로 변화시킬 수 있는 간호중재 모색이 절실히 요구되고 있음을 알 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 이명을 경험한 대상자들의 개별적인 특성이 이명장애에 미치는 영향, 이명장애 정도와 우울, 수면장애, 자살생각과의 연관성을 규명하기 위한 서술적 조사연구(Descriptive Study)이다.

2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 이명을 경험한 제대군인과 현역군인을 대상으로 조사하였다.

제대군인의 경우 인터넷 포털 사이트의 「군 이명 피해자 연대」에 가입한 회원들에게 무작위로 공지한 후 이에 동의한 233명을 대상으로 하였다. 현역군인의 경우는 3개 군 병원(국군수도병원, 국군대전병원, 국군대구병원) 이비인후과, 정신과 외래를 통해 이명을 진단받고 연구 참여를 동의한 114명 총 347명을 대상으로 하였다. 이중 설문지 응답에 결측이 있거나(25명, 7.2%) 군복무 이전부터 이명이 있었다고 응답한 대상(20명, 5.1%)은 제외하여 최종 연구대상자는 302명이다.

G-power program 3.1.2버전의 power analysis에 따라 유의수준 .05, 효과 크기 .20, 검정력 .90을 만족하는 필요 표본의 수는 255명이었다.

3. 연구도구

1) 이명 관련 기초 설문지

이명 설문지는 2011년 국가보훈처에 제출된 주요 질병의 합리적 심사기

준 정립에 관한연구(난청, 이명)에 사용되었던 기초 설문지로서 이명 발생 기간, 이명으로 인한 괴로움, 이명을 느끼는 시간과 크기, 종류, 난청 여부 등 구체적인 양상을 질문하고 주관적인 정보를 얻기 위해 24문항으로 구성하였다.

2) 이명 장애

Newman 등(1996)이 개발한 Tinnitus Handicap Inventory(THI)를 김지혜 등(2002)이 한국어로 번역하고 신뢰도 및 타당도, 요인구조를 확인한 한국판 THI척도를 사용하였다(Newman, Jacobson, & Spitzer, 1996)(김지혜 et al., 2002).

이명 장애는 5점 척도 25문항으로 최저 25점 최고 100점이며, 점수가 높을수록 이명 장애가 높은 것을 의미한다. Newman 등(1996)의 연구에서 Cronbach's α 값은 .96이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 값은 .98로 나타났다.

3) 우울

우울은 미국 국립정신보건연구원(National Institute of Mental Health)에 의해 개발된 우울척도 CES-D(The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)로서 총 20개의 질문에 대해 최소 0점, 최대 3점으로 측정하였다. 도구는 최저 0점에서 최고 60점으로 합산점수가 높을수록 우울상태가 심함을 의미한다. 조맹제와 김계희에 의해 번역한 도구를 사용하였다(조맹제 & 김계희, 1993).

신서연 등(2011)의 연구에서 주요 우울증 선별을 위한 최적 절단점을 25점 이상이면 우울이 있는 것으로 판단한다. 조맹제(1993)의 연구에서 Cronbach's α 값은 .91로 나타났으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 값은

.93 로 나타났다.

4) 수면장애

수면장애는 Buysse 등(1989)이 개발하고 손승일 등(2012)이 번역한 한국판 수면의 질 지수 PSQI-K(Pittsburgh sleep quality index)를 사용하였다. 도구는 총 19개의 문항으로 최저 0점에서 최고 21점으로 점수가 높을수록 수면장애가 심함을 의미한다. 총점이 5점 이하이면 good sleeper, 5점 초과이면 poor sleeper 로 규정하고 있다. Buysse 등(1989)이 개발할 당시의 신뢰도 계수는 .83이었고 본 연구에서는 Cronbach's α 값은 .85로 나타났다.

5) 자살생각

자살생각은 Beck, Steer 와 Ranieri(1988)가 개발하고 이해선, 권정혜가 번역한 한국판 자살생각 척도 K-BSI(The Korean Version of the Beck Scale for Suicide ideation)를 사용하였다. K-BSI의 총점은 1번에서 19번까지의 합이며 점수는 0점부터 38점까지 분포하고 점수가 높을수록 자살위험이 높다고 해석할 수 있다(Beck, Steer, & Ranieri, 1988).

Beck과 Steer(1991)의 연구에서 Cronbach's α 값은 입원환자 집단군에서 .90, 외래환자 집단군에서 .87이었고, 이해선, 권정혜의 연구에서는 .74로 나타났다(이해선 & 권정혜, 2009). 본 연구에서는 Cronbach's α 값은 .92 로 나타났다.

4. 자료수집

본 연구를 수행하기 전 국군의무사령부의 보안성 검토승인 및 국방부 문화정책과의 국방부 장관 설문조사 지원승인(국방부 문화정책과-647, '12.2.20)을 받았다.

국군의무사령부 '12-3차 의학연구 윤리심의(IRB)를 거쳐 심사, 승인('12-3차 의학연구 윤리심의 결과 하달(승인) 예방의학과-2366, '12.8.3)을 받았다.

제대군인의 경우 2012년 7월 26일부터 9월 7일까지 군 이명 피해자 연대 회원을 대상으로 홈페이지에 링크된 구조화된 설문지를 이용하여 자기 기입방식에 의해 자료를 수집하였고, 현역군인의 경우 2012년 3월 5일부터 9월 7일까지 3개 군 병원(국군수도병원, 국군대전병원, 국군대구병원) 이비인후과, 정신과 외래를 통해 이명을 진단받은 환자들에게 자가보고 질문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 약 20분 정도였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 19 program을 활용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 연구 대상자의 일반적 특성, 이명특성은 빈도와 백분율을 조사하였다.

둘째, 일반적 특성과 이명관련 특성이 이명장애에 미치는 영향간의 관계는 t-test와 ANOVA, Welch로 분석, 사후검정은 Duncan, Dunnett T3로 분석하였다.

셋째, 이명장애와 정신건강(우울, 수면장애, 자살생각)간의 관계는 Pearson's correlation 을 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>에 제시되어 있다. 연령별로는 30-39세가 91명(30.1%)으로 가장 많았고, 60세 이상이 23명(7.6%)로 가장 적었다. 이명 발병시 계급을 보면 일반 사병이 178명(58.9%), 훈련병 42명(13.9%), 장교 39명(12.9%)을 차지하고 있다. 또한 210명(69.5%)은 소총, 권총의 소음에 노출되었으며, 대부분이 야포, 탱크, 비행기 등의 음향 외상성 난청이 발생할 수 있는 충격 소음에 노출된 경험이 있었다. 복무중 병과별 분류를 살펴보면 보병이 141명(46.7%), 포병이 51명(16.9%)으로 대부분을 차지하였다.

<Table 1> General Characteristics of the Participants. (N=302)

Characteristics	Category	n(%)
Age(yrs)	20-29	75(24.8)
	30-39	91(30.1)
	40-49	63(20.9)
	50-59	50(16.6)
	60<	23(7.6)
Occupation Class in onset	Public service	2(0.7)
	Recruit	42(13.9)
	Enlisted man	178(58.9)
	Non Commission Officer	38(12.6)
	Officer	39(12.9)
	Reserve	3(1.0)
Type of noise explosion	Rifle, handgun	210(69.5)
	Artillery	38(12.6)
	Blast	6(2.0)
	Tank	10(3.3)
	Airplane, Helicopter	9(3.0)
	Others	29(9.6)
Branch of the military service	Infantry	141(46.7)
	Artillery	51(16.9)
	Armor	15(5.0)
	Signal troops	23(7.6)
	Military engineer	10(3.3)
	Chemical corps	4(1.3)
	Technical administration	12(4.0)
	Others	46(15.2)
Total		302(100.0)

2. 대상자의 이명관련 특성

이명을 경험한 대상자들 중 219명(72.5%)은 소음 노출 후 갑자기 이명이 발생하였으며, 점차적으로 이명이 발생한 인원은 68명(22.5%), 잘 모르겠다는 응답자는 15명(5%)이었다. 연구 대상자들이 이명으로 불편감을 겪은 기간이 10년 이상이 162명(53.7%), 2년 미만이 16.9%, 3~5년이 10.3%, 6~10년이 19.2%, 11~20년이 23.2%, 20년 이상이 30.5%를 차지하고 있다. 대상자 중 138명(45.7%)이 처음 이명이 발생했을 때와 이명이 들리는 시간의 변화가 없다고 보고하였으며, 이명 시간이 길어진 응답자가 134명(44.4%)으로 보고하였다. 이명의 지속시간 또한 항상 이명을 느끼는 사람이 263명(87.1%)으로 대부분을 차지하였다. 난청을 동반하고 있는 대상자는 245명(81.1%) 난청보다는 이명이 더 괴롭다고 느끼는 응답자가 153명(62.4%)이었다.

이명의 방향성은 양쪽이 131명(43.4%), 한쪽이 171명(56.6%)이었다. 이명 소리는 한 가지 소리가 179명(59.3%)으로 많았으며 소리의 종류에서는 벨소리 132명(43.7%), 웅웅거리는 소리 82명(27.2%)이었다. 평소 이명을 느끼는 주관적인 크기는 중등도 124명(41.1%), 고도는 92명(30.5%)이었다. 대상자 중 처음 들렸던 이명 소리크기에 비해 변화가 있는 경우는 205명(67.9%)이며 이중 소리크기가 커진 경우는 126명(41.7%)이다. 소음·스트레스·흡연·감기·약물·머리/목의 부상 등의 유발요인에 의해 이명의 소리가 더 커진 경우가 281명(93%)으로 거의 대부분이 다른 요인에 의해 이명 소리가 더 커짐을 알 수 있다. 이명 증상의 불편감에 대해서는 ‘심하게 불편하다’가 162명(53.6%)으로 가장 많았다. 206명(68.2%)은 이명으로 인해 삶의 방식이 변화되었다고 느끼고 있었으며 238명(78.8%)는 약물치료를 포함한 의학적 치료를 받은 것으로 확인되었다<Table 2>.

<Table 2> Characteristics of Tinnitus (N=302)

Characteristics	Category	n(%)
Outbreak of tinnitus	Suddenly	219(72.5)
	Gradually	68(22.5)
	Unknown	15(5.0)
Term in tinnitus (Yrs)	>2	51(16.9)
	3-5	31(10.3)
	6-10	58(19.2)
	11-20	70(23.2)
	20<	92(30.5)
Variation of noise in tinnitus	Invariable	138(45.7)
	More longer	134(44.4)
	More Shorter	7(2.3)
	Unknown	23(7.6)
Duration of tinnitus	Minutes	26(8.6)
	Hours	5(1.7)
	Days	8(2.6)
	Always	263(87.1)
With hearing loss	Yes	245(81.1)
	No	57(18.9)
High degree of suffering in type	Hearing loss	19(7.8)
	Tinnitus	153(62.4)
	Similar	64(26.1)
	Unknown	6(2.4)
	Not painful	3(1.2)
Location	Both	131(43.4)
	One Side	171(56.6)
Number of sound	Single	179(59.3)
	Double	73(24.2)
	Multiple	43(14.2)
	Unknown	7(2.3)

<Table 2> Characteristics of Tinnitus(continued)

Most closely resembled tinnitus	Ringing	132(43.7)
	Clear tone	5(1.7)
	More than one tone	20(6.6)
	Whistle	19(6.3)
	Hissing	30(9.9)
	Buzzing	82(27.2)
	Hum	3(1.0)
	Sizzling	2(0.7)
	High-tension wire	2(0.7)
	Crickets or insects	4(1.3)
	Others	3(0.9)
Subjective size feeling tinnitus	1-4	86(28.4)
	5-7	124(41.1)
	8-10	92(30.5)
Variation of Sound	Invariable	88(29.1)
	More stronger	126(41.7)
	More weaker	9(3.0)
	Both	70(23.2)
	Unknown	9(3.0)
Degree of discomfort	No	2(0.7)
	Mild	39(12.9)
	Moderate	99(32.8)
	severe	162(53.6)
Changes in Quality of life	Yes	206(68.2)
	No	96(31.8)
Treatment of tinnitus	Yes	238(78.8)
	No	64(21.2)
Triggers for tinnitus *	Yes	281(93.0)
	No	21(7.0)

*Cause: noise, stress, cough, SM, drinking, drug, injury

3. 대상자의 이명장애, 우울, 수면장애 및 자살생각의 정도

대상자의 이명장애, 우울, 수면장애 및 자살생각의 정도는 <Table 3>과 같다.

대상자들의 이명장애(THI)의 평균은 68.24점(표준편차 22.47)으로 나타났다.

Guidelines for the grading of tinnitus severity (McCombe et al, 2001)의 기준표를 근거로 분류한 결과 일상생활에도 지장을 받거나 모든 활동이 어려운 고 이명장애군(58점 이상, 4-5단계)은 207명(68.5%)이었다.

대상자의 우울정도는 최고 60점에 평균 33.93 ± 12.12 점으로 나타났고 우울증 선별 절단점인 25점 이상인 대상자는 225명(74.5%)으로 나타났다.

대상자의 수면장애(PSQI)는 최고 21점에 평균 점수는 9.03 ± 3.97 점이었으며 Poor sleeper에 해당되는 5점 초과 대상자는 244명(80.8%)으로 나타났다.

자살생각(K-BSI)은 최고 38점에 평균 점수는 4.17 ± 7.22 점으로 각각 나타났다.

<Table 3> Degree of THI, Depression, Sleep disorder, Suicide ideation of participants (N=302)

Characteristics	Category	n(%)	Mean \pm SD
THI	0-17	9(3.0)	68.24 \pm 22.47
	18-37	23(7.6)	
	38-57	63(20.9)	
	58-77	90(29.8)	
	78-100	117(38.7)	
CES-D	24<	77(25.5)	33.93 \pm 12.12
	\geq 25	225(74.5)	
PSQI-K	\leq 5	58(19.2)	9.03 \pm 3.97
	> 5	244(80.8)	
K-BSI			4.17 \pm 7.22

4. 이명의 특성에 따른 이명장애의 차이

대상자들의 이명관련 특성에 따른 이명장애의 차이는 <Table 4>와 같다.

대상자의 이명관련 특성에 따른 이명장애의 차이는 발현기간, 나이, 병과, 난청 동반, 이명 발생 부위, 이명 소리 개수, 삶의 방식 변화여부, 치료 경험에 따른 이명장애의 차이는 $p < 0.05$ 로 유의하게 나타났다.

이명발현기간의 경우 1년 미만일 때 이명장애가 다른 기간에 비해 통계적으로 유의하게 낮게 나타났고, 1년 이상 20년 미만인 경우 이명장애가 통계적으로 차이가 없었으며, 20년 이상인 경우 다른 기간에 비해 이명장애가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 나이에 대한 이명장애의 차이는 29세 이하인 경우 이명장애가 다른 나이 범주에 비해 통계적으로 유의하게 낮게 나타났고, 30세 이상 59세 이하인 경우 이명장애가 통계적으로 차이가 없었으며, 60세 이상인 경우 다른 나이 범주에 비해 이명장애가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 대상자의 병과별 차이는 전투병과/전투지원 병과간의 유의한 차이가 있었고 전투병과인 경우 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

대상자들의 이명특성에 따른 이명장애는 난청을 동반했을 경우($t = -7.583$, $p = .000$), 이명의 방향성($t = 2.058$, $p = 0.041$), 이명 소리종류($F = 6.565$, $p = .000$), 이명으로 인한 삶의 방식변화여부($t = -13.474$, $p = .000$), 약물 포함한 치료여부($t = -3.610$, $p = .001$)에서 차이가 있었다. 난청을 동반할 경우, 양측에서 발생한 경우, 이명을 세 가지 이상의 소리로 인식하는 경우 통계적으로 유의하게 이명장애가 더 높다고 할 수 있다.

<Table 4> Differences in Tinnitus Conditions among Groups of
Tinnitus Patients (N=302)

Characteristics	Category	N	Mean	Standard deviation	t/F	p	Post hoc test
Term in Tinnitus (years)	1< ^a	41	38.41	23.05	19.119	.000**	a<c (Dunnett T3)
	1-2 ^b	10	62.90	16.64			
	3-5 ^b	31	67.45	23.59			
	6-10 ^b	58	72.21	17.81			
	11-20 ^b	70	71.27	17.91			
	>20 ^c	92	77.58	16.56			
Age (years)	20-29 ^a	75	56.29	28.30	12.673	.000**	a<c (Dunnett T3)
	30-39 ^b	91	71.35	17.72			
	40-49 ^b	63	72.05	17.81			
	50-59 ^{a,b}	50	67.68	21.02			
	>60 ^c	23	85.70	12.80			
Branch of the military	Combat arms Branches*	240	70.64	20.93	3.299	.001**	
	Combat support branches	62	58.95	25.79			
* Infantry, Artillery, Armor, Signal troops, Military engineer							
With Hearing loss	Yes	245	73.10	19.13	-7.583	.000**	
	No	57	47.35	23.92			
Location	Both	131	71.26	22.14	2.058	.041 [*]	
	One Side	171	65.93	22.51			
Number of sound	Single ^b	179	65.84	22.71	6.565	.000**	a,b<c (Duncan)
	Double ^{b,c}	73	69.08	21.15			
	Multiple ^c	43	79.88	18.41			
	Unknown ^a	7	49.29	26.66			
Change in Quality of Life	Yes	206	78.16	15.64	-13.474	.000**	
	No	96	46.96	20.01			
Treatment of Tinnitus	Yes	238	71.04	20.13	-3.610	.001**	
	No	64	57.83	27.35			

* : p<0.05, ** : p<0.01

5. 이명장애와 정신건강(우울, 수면장애, 자살생각)의 상관관계

이명장애가 정신건강에 미치는 상관관계분석 결과는<Table 5>과 같다.

이명장애와 우울은 유의한 상관관계가 있으며, 비교적 높은 상관관계($r=.679$, $p<.001$)를 나타냈다. 즉 이명장애가 높을수록 우울이 높은 것으로 나타났다.

이명장애와 수면장애는 유의한 상관관계가 있으며, 비교적 중등도의 상관관계($r=.466$, $p<.001$)를 나타냈다. 즉 이명장애가 높을수록 수면장애가 약간 높은 것으로 나타났다.

이명장애와 자살생각은 유의한 상관관계가 있으며, 비교적 중등도의 상관관계($r=.438$, $p<.001$)를 나타냈다. 즉 이명장애가 높을수록 자살생각은 약간 높은 것으로 나타났다.

각 척도간의 상관관계로는 수면장애와 자살생각의 상관계수는 0.566, 수면장애와 우울의 상관계수는 0.542이며 자살생각과 우울의 상관계수는 0.552로 분석되었다. 수면장애와 자살생각의 상관관계가 높게 나타났다 <Table 5>.

<Table 5> Correlation among CES-D, PSQI, K-BSI by THI scores
(N=302)

	Pearson correlation			
	THI	PSQI	K-BSI	CES-D
THI	1			
PSQI	.466**	1		
K-BSI	.438**	.566**	1	
CES-D	.679**	.542**	.552**	1

* : p<0.05, ** : p<0.01

THI : Tinnitus Handicap Inventory

PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index

CES-D : The Center for Epidemiologic Studies Depression scale

K-BSI : The Korean Version of the Beck Scale for Suicide ideation

V. 논의

본 연구는 군 복무 시 소음에 노출되어 이명이 발생하였다고 보고한 302명의 성인 남성을 대상으로, 군에서 발생한 이명의 특성이 이명장애에 미치는 영향을 파악하고, 이명장애가 정신건강에 미치는 관계를 분석한 것으로 논의는 다음과 같다.

군인들의 이명은 군 복무 시 노출된 충격 소음으로 인해 내이에 기계적인 손상이나 대사 장애에 영향을 주어 급성 음향 외상이 발생하고, 이로 인해 청력손실과 이명장애가 발생할 수 있다고 알려져 있다(김규상 & 정호근, 2003). Temmel et al.(1999)은 군인은 일측 방향의 소음 노출 때문에 급성 음향외상의 결과로 이명을 동반하여, 이명을 청력손실과 더불어 급성 음향외상의 중요한 증상이라고 보고하였고, 문인석(2008)은 소총 소음에 의한 음향외상 환자들의 증상 중 이명이 가장 많은 것으로 보고하였으며, 김규상 & 정호근(2003)은 군인의 음향외상 난청의 특성 중 초기에는 경도 난청을 보이며 이명을 동반하는 경우가 많다고 보고하였다. Ylikoski(1994)는 699명의 직업군인 장교들의 청력손실과 함께 이명을 언급하고 있는데, 32%에서 이명을 경험하고, 17%는 현재 이명이 계속되며, 이명은 청력손실이 심한 자에서 대부분 나타났다고 하였다. 본 연구의 대상자 302명은 군 복무 시 이명이 발생하였으며 그 중 219명(72.5%)은 충격소음 노출 후 갑자기 이명이 발생하였고, 245명(81.1%)은 난청을 동반하였다. 이는 충격소음 노출 후 발생하는 군인 이명의 특징적인 현상이라고 여겨진다.

본 연구에서 이명과 난청을 비교했을 때 난정보다는 이명이 더 괴롭다고 느끼는 응답자가 153명(62.4%)이었다. 김도연(2012)의 연구에서 난정보다는 이명이 더 불편하다고 227명(70.5%)이 느끼고 있는 것과 일치하는 결과이며 이는 이명으로 인한 불편감을 난청의 유무와 상관없이 호소할 수 있음을 뒷받침할 수 있겠다.

Temmel(1999)은 군인의 경우 일측 방향의 소음 노출 때문에 청력손실

은 양이가 불균형하지만, 이명은 대체로 양측성을 보인다고 하였다. 이명이 발생하는 측에 대한 이호기 외(2004)의 연구에 의하면 이명을 느끼는 방향이 한 방향일 경우 51%, 양방향일 경우가 35%, 머릿속 또는 위치가 어딘지 모르는 경우가 14%였고, 류소진과 방정화(2011)는 편측 이명이 49.25%, 양측 이명이 50.74%로 측별 발현율이 비슷하였고 편측과 양측에 따른 이명장애 비교결과는 양측에서 발생한 경우보다 편측일 때 더 크게 나타났다. 본 연구결과에서는 편측 이명이 171명(56.6%), 양측 이명이 131명(43.4%)이었으며 양측과 편측에 따른 이명장애를 비교해 보면 편측에서 발생한 경우보다 양측에서 발생한 경우 이명장애가 더 크게 나타났다. 이는 류소진과 방정화(2011)의 결과와 다르지만, 이명의 방향성 보다는 난청 동반여부가 이명장애에 유의하게 영향을 미치는 요인임을 유추해 볼 수 있다. 충격 소음으로 인한 이명의 방향성을 파악하기 위해서는 추후 연구가 필요할 것으로 판단된다.

Pinto et al.(2010)은 이명장애와 청력손실과의 관계를 연구한 결과 난청은 이명의 불편함에 영향을 주지 않는다고 하였고 류소진(2011)의 연구에서 6분법을 사용한 청력역치의 평균과 이명장애의 관계에 대해 조사한 결과 상관성이 유의하지 않았으며 이명에 대한 불편함과 청력손실은 관계가 없다고 분석되었다. 본 연구에서는 난청을 동반했을 경우 난청동반에 따른 이명 장애 정도의 유의한 차이가 있다고 할 수 있다. 난청을 동반하는 경우가 난청을 동반하지 않는 경우보다 통계적으로 유의하게 이명장애가 더 심하다고 할 수 있지만 6분법을 사용한 주파수별 청력역치의 평균값 등을 활용한 추후연구를 통해 다시 논의해야 될 것으로 보인다.

연구 참여자 중 210명(69.5%)은 소총, 권총의 소음에 노출되었으며 복무중 병과는 보병이 141명(46.7%), 포병이 51명(16.9%)으로 전투병과가 대부분을 차지하였다. 전투병과의 비율이 높은 것은 교육훈련, 근무환경 등 충격소음에 더 많이 노출되기 때문으로 고려해 볼 수 있다. 병과에 따른 이명장애는 일원배치분산분석(ANOVA)를 시행한 결과, 유의한 차이($p=0.010$)가 있음을 알 수 있다. 병과가 전투병과일 때 전투지원병과보다

이명장애가 통계적으로 유의하게 높았다. 피검자의 그룹마다 최소 10명 이상의 인원을 가지고 있지만, 화학병과의 경우 4명으로 다른 그룹의 인원보다 적고 통계를 내기에는 부족한 숫자이다. 충격소음에 노출이 많은 병과 일수록 이명장애가 높다고 해석할 수 있지만 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각한다.

이명의 발현 기간에 대한 Hiller & Goebel(2006)의 연구에 따르면 이명이 12개월 이하로 지속된 환자들의 경우 5년 이상 이명을 가진 환자들보다 불편함이 더 크다고 보고하였으며 류소진(2011)의 연구에서는 12개월 이하 그룹의 이명장애 평균은 34.59점, 5년 이상 그룹의 이명장애 평균은 41점으로 5년 이상의 그룹이 5.41점 높았지만, 두 그룹 간 이명 발현기간과 이명 장애지수와의 유의한 차이가 나타나지 않았다고 보고하였다. 본 연구 결과 이명 발현기간 20년 이상의 경우 다른 기간에 비해 이명장애가 유의하게 높게 나타났다. 질병이 장기화될수록 습관화될 수 있는 영향을 고려해볼 수 있지만 끝나지 않는 고통의 정도가 지속되거나 강화될 수도 있음을 알 수 있다.

Jastreboff & Hazell(1993)은 이명 발현율이 연령에 따라 증가하고 성인의 17%, 60세 이상은 33%에서 나타난다고 보고하였으며 Hiller & Goebel(2006)의 연구에서 이명은 청력 손실을 가진 노인에게서 더 많이 나타나며, 특히 50세 이상의 노인은 이명으로 인한 불편함이 더 크다고 하였다. 본 연구에서도 나이에 대한 이명장애의 차이는 29세 이하인 경우의 이명장애가 다른 나이 범주에 비해 통계적으로 유의하게 낮게 나타났고, 30세 이상 59세 이하인 경우의 이명장애가 통계적으로 차이가 없었으며, 60세 이상인 경우의 이명장애가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 류소진(2011)의 연구에서는 연령이 증가함에 따라 이명장애가 증가하다가 80대 이상에서 점수가 하강하는 결과를 나타냈는데 70대 이후의 대상자가 적었으며 60대까지는 점차적으로 증가함을 확인했다. 따라서 보다 정확한 경향을 확인하기 위해서는 전 연령대에 걸친 대규모 연구가 필요할 것이라 생각한다.

대상자들의 이명장애와 정신건강 척도들 간의 상관관계를 살펴보면, 우울, 수면장애, 자살생각 순으로 양의 상관관계를 가지고 있는 것으로 확인되었다. 즉 이명장애가 높을수록 우울상태, 수면장애, 자살생각이 심해지는 것으로 나타났다. 또한 수면장애점수가 높을수록 자살생각이 심해지는 것으로 나타났다.

이는 이명과 수면장애, 우울증과의 관계를 보고한 Alster(1993)의 연구결과와 같은 맥락을 보여주고 있다. 이명지각 그 자체에 의해서 수면이 지연되고, 우울증과 같은 잠재된 정서적인 장애에 의해서 더욱 수면장애가 악화될 수 있음을 시사한다. 이명과 수면장애 사이의 상호작용이 있을 수 있는데, 수면 시 주변이 조용한 것처럼 환경의 소리에 의해 마스킹 되던 것이 줄어들면 이명에 대한 느낌은 더 증가하게 되고 밤에 이명이 들릴 것이라는 걱정이 입면시간을 길게 만들 것이라 생각한다.

이명장애가 높아지면 우울증 척도도 올라가며, 이는 김도연(2012)의 이명장애가 우울집단의 기준인 우울척도와 상관관계가 있다는 보고와 일치하였다. 이는 이명장애가 주관적으로 느끼는 불편함을 나타낸 것이기 때문에 정서적, 인지적 특성이 반영된 것이라 판단된다. 특히 25점 절단점을 기준으로 한 임상적 우울군에 속한 대상자들이 225명(74.5%)으로 조사되었는데 여러 임상 연구들에 따르면, 이명 환자들 가운데 현재 우울증 진단을 받은 이들의 유병률이 33-74%에 이른다는 평균보다 훨씬 많은 숫자가 이명으로 인해 우울집단에 속함을 알 수 있다(Zoger, Svedlund and Holgers, 2006; Harrop-Griffiths, Katon, Dobie, Sakai and Russo, 1987; Simpson, Nedzelski, Barber and Thomas, 1988).

군에서 발생한 이명으로 인해 삶의 방식이 바뀌었다고 응답한 대상자는 206명(68.2%)으로 이명은 삶의 질에 영향을 미치고 우울, 수면장애 등 정신과적 질환을 동반하기도 한다. 특히 본 연구에서는 이명장애와 자살생각간의 관계가 정적 상관관계로 나타남을 확인하는데 의의가 있으며 이는 후방지역 군인들을 대상으로 한 안효자(2010)의 연구에서 우울과 자살사고($r=.58$, $p<0.01$)간의 관계는 정적 상관관계를 나타낸다는 연구결과와 유사하다.

이명과 자살에 관해 보고한 Lewis(1994)와 Jacobson(2001)의 연구결과에서 이명과 자살에 대해 직접적인 관련성은 없지만 대상자들의 주된 정신 증적 질환으로 우울증이 동반되었을 때 그 위험도가 높아짐을 알 수 있듯이 이명으로 인해 우울이 증가되어 수면장애, 자살생각에까지 영향을 미친다는 것은 간과할 수 없는 건강 문제임을 알 수 있다. 이명장애가 높아지면 우울, 수면장애, 자살생각도 심해지며 이는 본 연구에서 설문을 통해 측정된 이명크기, 이명의 인지, 이명에 의한 괴로움 정도, 생활에 미치는 영향에 대한 대상자의 주관적인 생각이 이명장애척도 결과에 반영된 것이라 생각한다. 우울, 수면장애, 자살생각이 이명으로 인한 관련성과 인과관계를 결정하기는 어렵지만 이명이 환자를 매우 고통스럽게 하여 우울을 유발하며, 일방적인 관계가 아니라 상호간에 관련된 양방향성일 가능성을 염두에 두고 이명환자들을 간호할 때 이비인후과, 청각학적 치료의 접근뿐만 아니라 정신건강전문가들에게 자문을 구하고 이명에 의한 괴로움 정도, 수면장애, 우울과 스트레스, 자살생각에 대한 간호사정을 통해 구체적 간호계획을 수립하는 것은 필수적이다.

이상의 결과에서 군인이 경험한 이명은 다양한 문제들과 연관되어 있으며 삶의 질을 결정하는 중요한 요인임을 알 수 있었다. 본 연구에서는 이명장애가 정신건강과 상관관계가 있는 것이 확인되었다. 따라서 이명을 경험한 군인들의 정신건강과 관련된 문제들을 예방하고 해결하기 위해 부대, 군병원, 국가보훈처 모든 기관의 상호협력적인 대처가 절실하다. 본 연구의 의의 및 제한점은 아래와 같다.

본 연구는 이명을 경험한 군인들의 이명 특성과 우울, 수면장애, 자살생각 등의 정신건강 문제를 조사하고 비교 분석하기 위하여 시도하였으며, 기존 이명관련 연구들과는 다르게 우울, 수면장애 뿐만 아니라 자살생각에 대한 상관관계에 중점을 두고 이와 관련된 요인을 다루었다는 점에서 의의가 있다.

그러나 본 연구는 다음과 같이 몇 가지 제한점을 가진다.

첫째, 연구 대상자 선정에 있어 대상자 각자에게 접근함에 현실적인 어려움으로 인해 인터넷 포털사이트, 3개의 군병원 외래를 이용하여 대상자들을 편의 추출하였으므로 연구결과를 전체 군인 이명환자들에게 일반화하기 어렵다.

둘째, 이명이 발생하였다고 보고한 설문지 답변을 통해 연구가 이루어졌기 때문에, 각 개인의 이과적 질환, 객관적인 청력검사결과의 구체적 확인이 포함되지 않았다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 이명을 호소하는 군인 환자들의 이명장애와 우울, 수면장애, 자살생각의 관계를 규명하기 위한 서술적 조사 연구이다. 류소진(2011)의 연구에서는 이명 기간과 이명장애와의 유의한 차이가 나타나지 않았다고 하였으나 본 연구에서는 이명발현 기간이 20년 이상인 경우, 연령이 60세 이상인 경우 다른 기간과 나이에 비해 이명장애가 유의하게 높게 나타났다. 이는 20년 이상 지속되는 고통을 받아들이는 습성화된 정도의 차이로 이해할 수 있겠다. 또한 난청 동반 시 이명장애가 높긴 하지만 괴로움을 더 많이 느끼는 현상에 대한 조사에서 난청보다 이명이 훨씬 높은 빈도(62.4%)를 나타냈다. 현재 군인의 장애보상 상이 등급 기준은 한쪽 귀의 청력에 고도의 기능장애(공기전도 80dB이상, 골전도 40dB이상)가 있는 사람으로 되어 있다. 국가유공자 등에 대한 예우와 지원에 관한 법률에서 보면 이명의 독립적인 기준은 없고 난청과 함께 이명 발생에 관한 기준만이 제시되어 있는 실정이다.

이명과 우울은 일방적인 관계가 아니라 상호간에 관련된 양방향성일 가능성을 염두에 두고 이명이 장기간 지속될 때 심리적, 사회적, 가족 간에 해로운 영향을 미쳐 우울을 동반하고, 동반된 우울은 이명감각에 익숙해지는 것을 방해하게 된다. 이러한 결과는 우울증을 가진 이명 환자들이 극단적인 선택을 할 수 있는 가능성을 보여준다. 많은 연구들은 이명 그 자체는 만성적이지만 이명과 관련된 다양한 장애들은 반드시 그렇지 않으며 정신과적인 상담, 인지행동 치료 등을 제안한다. 우울이 동반될 때 이명의 강도가 증가되어 극단적인 선택으로까지 이어질 수 있다는 사실은 주의해야 할 부분이며 이명차폐요법이나 습관치료법 등을 이용한 청력보존 프로그램을 개발, 군병원에 청각관련 전문 인력배치를 통해 장기적인 전투력 손실 예방계획이 필요하다고 사료된다.

본 논문의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 대상자가 경험한 이명의 특성 중 충격 소음으로 인한 이명은 대부분 갑자기 발생하며 난청을 동반하는 경우가 많다. 벨소리나 웅웅거리는 소리가 주로 나며 주관적인 기준으로 중간 음 이상 시끄럽다고 느끼고 있었다.

둘째, 이명장애정도는 대상자의 이명 발현기간이 20년 이상이거나, 60세 이상의 연령대, 난청 동반, 방향성이 양측인 경우, 이명소리가 세 가지 이상 일 때, 병과가 전투병과인 경우 유의하게 높았다.

셋째, 대상자의 이명장애의 총점 평균은 68.24점으로 일상생활에 지장을 받거나 모든 활동이 어려운 고 이명장애군 점수인 58점 이상은 68.5%이었고, 각 영역의 정신건강 수준은 우울 33.93점, 수면장애 9.03점, 자살생각 4.17점으로 조사되어 우울과 수면장애수준은 심각한 것으로 나타났다. 특히 우울증 선별 절단점 25점 이상인 대상자가 74.5%, 수면장애 기준인 poor sleeper(수면불량)에 해당되는 5점 초과인 대상자가 80.8%로 이명 증상과 동반된 정신건강 관련 문제가 발생할 수 있음을 알 수 있다. 따라서 이명을 경험한 대상자들에게 정신건강 문제의 조기발견과 예방을 위한 다양한 방안이 모색되어야 할 것이다. 이들을 위한 체계적인 지지체계와 위기 개입 및 인지 행동적 관점이 반영된 습관화 치료프로그램 등 간호중재 프로그램 개발이 필요하다고 본다.

넷째, 이명장애가 정신건강에 미치는 관계로는 우울, 수면장애, 자살생각 순으로 양의 상관관계를 가지고 있었다.

참고문헌

- 구승신. (2006). 신세대 병사의 정신건강 실태와 영향요인에 관한 연구. *정신보건과 사회사업*, 24(1), 64-93.
- 구정완, 이원철, 김현욱, 최병철, 오민화, 박정일. (1999). 이명의 유병률 및 이명유무에 따른 청력역치수준. [Prevalence of Tinnitus and Hearing Thresholds of a Non-Noise-Exposed Population with and without Tinnitus]. *대한직업환경의학회지*, 11(3), 323-331.
- 김규상, 정호근. (2003). 특수병과의 과거 군 소음 노출이 소음 노출 작업자의 청력에 미치는 영향. *예방의학회지*, 36(2), 137~146.
- 김도연. (2012). 이명을 호소하는 군 전역자의 이명장애가 우울증에 미치는 영향. *한림대학교 대학원 청각학과 석사학위 논문*.
- 김상연. (1995). 이명증에 대한 임상적 고찰. *한이인지*, 38(7), 1011-1015.
- 김성화. (2001). 군 병사들의 개인화기 사격후 발생하는 이명에 관한 연구. *연세대학교 보건대학원 석사학위 논문*.
- 김지혜, 이소영, 김창훈, 임승락, 신준호, 정원호, 홍성화. (2002). 한국어 번역판 Tinnitus Handicap Inventory의 신뢰도 및 타당도 연구. *한이인지*, 45, 328-334.
- 류소진, 방정화. (2011). 이명장애지수에 영향을 주는 요인에 대한 분석. *Korean Academy of Audiology*, 7, 164-178.
- 문인석, 최현승, 김현수, 김진, 이원상. (2008). 소총 소음에 의한 음향외상의 임상양상. *Korean Journal of Otolaryngology-Head and neck surgery*, 51, 699-704.
- 박동선. (2007). 이명환자에서 스트레스, 불안, 우울 정도의 측정 및 임상적 의의. *가톨릭대학교 대학원 의학과 의학석사 학위논문*.
- 박미옥, 김주성, 신재신. (2003). 이명장애와 삶의 질의 관계. *재활간호학회*

- 지, 6(1), 40~50.
- 박시내, 여시원, 정상희, 이수진, 박용수, 서병도. (2002). 이명재훈련치료의 적용 방법과 치료효과. *korean Journal of Otolaryngology-Head and neck surgery*, 45(3), 231-237.
- 방규만, 김희철. (2005). 주요 정신장애자들에서 수면의 질과 건강관련 삶의 질. *생물치료정신의학*, 11(2), 138-149.
- 백무진, 황문섭. (2002). 이명에 의한 장애 정도와 삶의 질에 미치는 영향. *Journal of Clinical otolaryngology*, 13, 50-55.
- 손지연. (2011). 군인들에서 성인 주의력 결핍 과잉 행동 장애와 우울증의 관계. *경상대학교 대학원 석사학위 논문*.
- 신서연. (2011). 한국어판 단축형 the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D)들의 타당성 연구. *서울대학교 대학원 의학과 석사학위 논문*.
- 안효자, 권순철, 김현미. (2010). 후방지역 군인들의 자살사고에 영향을 미치는 요인. *정신간호학회지*, 19(3), 299-306.
- 양수, 하양숙, 이경순, 이정섭, 권혜진, 이미형. (2011). *정신건강간호학*: 현문사.
- 연병길. (1999). 이명의 정신의학적 치료. *대한이과연구회*, 9(2), 48-52.
- 이세훈, 김규상, 최윤형, 김진숙, 방정화. (2011). 주요 질병의 합리적 심사 기준 정립에 관한 연구(난청,이명). 가톨릭대학교 산학협력단: 국가보훈처 보훈심사위원회.
- 이소영, 임승락, 홍성화, 이동수, 김지혜. (2003). 우울을 호소하는 이명 환자들의 역기능적 신념. *한국심리학회지 : 임상*, 22(4), 709~723.
- 이용원. (2009). 총기음향 외상에 의한 이명의 발생과 지속에 영향을 주는 인자들. *대한이비인후과학회*, 52, 113-117.
- 이혜련. (2005). 수면의 질 측정도구 개발. *이화여자대학교 대학원 간호학과 박사학위 논문*.
- 이혜선, 권정혜. (2009). 한국판 자살생각척도(K-BSI)의 타당화 연구. *한국*

- 심리학회지 : 임상, 28(4), 1155-1172.
- 이혜선, 육성필, 배진화, 안창일. (2008). 자살관련 행동의 명명과 분류. *한국심리학회지 : 임상*, 27(2), 331-349.
- 이호기, 김창우, 정명현, 김희남. (2004). 이명 재훈련 치료에서의 지도 상담의 효과. *대한이비인후과학회지*, 47, 217-221.
- 전경명. (1996). 이명의 차폐효과에 있어서 자기 청력 검사와 순음 청력검사의 비교. *한이인지*, 39(10), 1640-1649.
- 전병훈, 문인희, 박재영. (1995). 이명에 대한 임상 및 청각학적 연구. *한이인지*, 38(8), 1172-1182.
- 정성훈, 강석현, 이죽내, 강병조, 임효덕. (1997). 이명에 대한 정신의학적 고찰. *생물치료 정신의학*, 3(2), 250-259.
- 정윤주, 윤명인, 이종담, 김선우, 이영진, 고의경, 전경명. (1997). 이명환자의 심리 검사. *Korean Journal Otolaryngology*, 40(3), 366-373.
- 조맹제, 김계희. (1993). 주요우울증 환자 예비평가에서 CES-D 의 진단적 타당도 연구. *신경정신의학*, 32, 381-399.
- 조순영. (2003). 병사들의 건강증진 행위, 정신건강, 군 생활 적응과의 관계. *연세대학교 석사학위 논문*.
- 채성원. (2010). 이명을 호소하는 환자의 접근 및 치료. (대한임상노인의학회 추계학술대회).
- 최익수, 안병주, 전병훈, 장진순, 성지영. (2003). 이명환자에 있어서 간이 정신진단 검사를 이용한 심리분석. *대한이비인후과학회지*, 46, 475-480.
- 홍춘기. (1999). 군복무 중 발생한 이명 청력 역치에 대한 고찰. *순천향대학교 대학원 석사학위 논문*.

- Alster, J., Shemesh, Z., Ornan, M., & Attias, J. (1993). Sleep disturbance associated with chronic tinnitus. *Biological Psychiatry*, 34, 84-90.
- AMSA (Army Medical Surveillance Activity)(2004). Responses to Selected Questions on DD 2796 Post Deployment Health Assessments, Since 01-Jun-2003.
- Attias, J., Reshef, I., Shemesh, Z., & Salomon, G. (2002). Support for the central theory of tinnitus generation: a military epidemiological study. *International Journal of Audiology*, 41(5), 301-307.
- Baker, T. (1985). Introduction to sleep and sleep disorders. *Medical Clinics of North America*, 69(6), 1123-1151.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Ranieri, W. F. (1988). Scale for Suicide Ideation : Psychometric properties of a self-report version. *Journal of Clinical Psychology*, 44(4), 499-505.
- Burgos, I., Feige, B., Hornyak, M., Harter, M., Weske-Heck, G., Voderholzer, U., & Riemann, D. (2005). Chronic Tinnitus and Associated Sleep Disturbances. *Somnologie*, 9(3), 133-138.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Crocetti, A., Forti, S., Ambrosetti, U., & Bo, L. D. (2009). Questionnaires to evaluate anxiety and depressive levels in tinnitus patients. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 140(3), 403-4055.
- Coles, R. R., Baskill, J. L., & Sheldrake, J. B. (1984). Measurement and management of tinnitus. *The Journal of Laryngology &*

- Otology*, 98(12), 1171-1176.
- Collet, L., Moussu, M. F., Disant, F., Ahami, T., & Morgon, A. (1990). Minnesota multiphasic personality inventory in tinnitus disorders. *International Journal of Audiology*, 29, 101-106.
- Davis, C. G., & Morgan, M. S. (2008). Finding Meaning, Perceiving Growth, and Acceptance of Tinnitus. *Rehabilitation Psychology*, 53(2), 128-138.
- Erlandsson, S. I., & Rubinstein, B. (1991). Psychological dimensions in patients with disabling tinnitus and craniomandibular disorders. *British Journal of Audiology*, 25, 15-24.
- Falkenberg, E. S., & Wie, O. B. (2012). Anxiety and depression in tinnitus patients: 5-year follow-up assessment after completion of habituation therapy. *International Journal of Otolaryngology*, 2012, 375-460.
- Harrop-Griffiths, J., Katon, W., Dobie, R., Sakai, C., & Russo, J. (1987). Chronic tinnitus: association with psychiatric diagnoses. *Journal of Psychosomatic Research*, 31(5), 613-621.
- Hiller, W., & Goebel, G. (2006). Factors influencing tinnitus loudness and annoyance. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 132(12), 1323-1330.
- Hoffman, H. J., & Reed, G. W. (Eds.). (2004). *Epidemiology of Tinnitus*. Hamilton, Ontario.
- Holmes, S., & Padgham, N. D. (2009). A review of tinnitus and its psychosocial impact. *Journal of Clinical Nursing*, 18(21), 2927-2937.
- Humes, L. E., Joellenbeck, L. M., & Durch, J. S. (Eds.). (2005). *Noise and Military Service: Implications for Hearing Loss and*

Tinnitus. Washington DC: The National Academies.

- Jacobson, G. P., & McCaslin, D. L. (2001). A search for evidence of a direct relationship between tinnitus and suicide. *Journal of the American Academy of Audiology*, 12(10), 493-496.
- Jakes, S. C., Hallum, R. S., & Chambers, C. (1985). A factor analytical study of tinnitus complaint behavior. *International Journal of Audiology*, 24(3), 195-206.
- Konzag, T. A., Rubler, D., Bandemer-Greulich, U., Frommer, J., & Fikentscher, E. (2005). Psychological comorbidity in subacute and chronic tinnitus outpatients. *Z Psychosom Med Psychother*, 51(3), 247-260.
- Kuk, F. K., Tyler, R. S., Russell, D., & Jordan, H. (1990). The psychometric properties of a tinnitus handicap questionnaire. *Ear and Hearing*, 11(6), 434-435.
- Kuo, W., Gallo, J. J., & Tien, A. Y. (2001). Incidence of Suicide ideation and attempts in adults: The 13-year follow-up of a community samples in Baltimore. *Psychological Medicine*, 31, 1181-1191.
- Lewis, J. E., Stephens, S. D. G., & McKenna, L. (1994). Tinnitus and suicide. *Clinical Otolaryngology*, 19, 50-54.
- Langguth, B., & Elgoyhen, A. B. (2012). Current pharmacological treatments for tinnitus. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 13(17), 2495-2509.
- Lockwood, A. H., Salvi, R. J., & Burkard, R. F. (2002). Tinnitus(Current concepts). *New England Journal of Medicine*, 347(12), 904-910.
- McCombe, A., Baquley, D., Coles, R., McKenna, L., McKinney, C., & Windle-Taylor, P. (2001). Guidelines for the grading of

- tinnitus severity : the results of a working group commissioned by the British Association of Otolaryngologists. *Clinical otolaryngology and Allied Science.*, 26(5), 388-393.
- Moon, I. S.. (2007). Noise-induced hearing loss caused by gunshot in south korean military service. *Military Medicine*, 172(4), 421-425.
- Nietzel, M., & Wakefield, J. (1996). *American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical manual mental disorders* (4th ed). *American Psychological Association*, 41(7), 642-651.
- Newman, C. W., Jacobson, G. P., & Spitzer, J. B. (1996). Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 122(2), 143-148.
- Pinto, P. C., Sanchez, T. G., & Tomita, S. (2010). The impact of gender, age and hearing loss on tinnitus severity. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology.*, 76(1), 76-79.
- Shargorodsky, J., Curhan, G. C., & Farwell, W. R. (2010). Prevalence and Characteristics of Tinnitus among US Adults. *The American Journal of Medicine*, 123(8), 711-718.
- Simpson, R. B., Nedzelski, J. M., Barber, H. O., & Thomas, M. R. (1988). Psychiatric diagnoses in patients with psychogenic dizziness or severe tinnitus. *Journal of Otolaryngology*, 17(6), 325-330.
- Sohn, S. I., Kim, D. H., Lee, M. Y., & Cho, Y. W. (2012). The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Breath*, 16(3), 803-812.
- Temmel, A. F., Kierner, A. C., Steurer, M., Riedl, S., & Innitzer, J. (1999). Hearing loss and tinnitus in acute acoustic trauma. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 111(21), 891-893.

- Tyler, R. S., & Baker, L. J. (1983). Difficulties experienced by tinnitus sufferers. *Journal of speech language and hearing research, 48*, 150-154.
- Vernon, J. A., & Meikle, M. B. (2003). Tinnitus: clinical measurement. *Otolaryngol Clinical North America, 36*(2), 293-305.
- Wright, T. (2005). *Deafness and Tinnitus* (이원상, Trans.). Seoul: Academia.
- Ylikoski, M. E. (1994). Prolonged exposure to gunfire noise among professional soldiers. *Scandinavia Journal of Work Environment Health, 20*(2), 87-92.
- Ylikoski, M. E., & Ylikoski, J. S. (1994). Hearing loss and handicap of professional soldiers exposed to gunfire noise. *Scandinavia Journal of Work Environment Health, 20*(2), 93-100
- Zoger, S., Svedlund, J., & Holgers, K. M. (2001). Psychiatric disorders in tinnitus patients without severe hearing impairment: 24 month follow-up of patients at an audiological clinic. *Audiology, 40*(3), 133-140.
- Zoger, S., Svedlund, J., & Holgers, K. M. (2006). Relationship between tinnitus severity and psychiatric disorders. *Psychosomatics, 47*(4), 282-288.

Appendix 1. '12-3차 의학연구 윤리심의(IRB)결과

'12-3차 의학연구 윤리심의 결과

□ '12-3차 의학연구 윤리심의 개최

- 일 시 : 2012년 8월 3일 09:00~10:30
- 장 소 : 국군의무사령부 보건운영처장실
- 심의위원 : 위원장 1명(보건운영처장), 위원 보건과장 등 6명

□ 심의결과

- 세부현황

심의번호	소 속	책 임 연구원	제 목	비 고
AFMC-12-IRB-046	대구병원	대위 이현준	이명을 경험한 군인들의 이명장애와 정신건강과의 관계	• 승 인

Appendix 2. 이명불편감 척도의 점수에 따른 등급

Guidelines for the grading of tinnitus severity (McCombe et al, 2001)

Grade	point	Severity	Contents
1	0-17	Slight	Only heard in quiet environment, very easily masked. No interference with sleep or daily activities.
2	18-37	Mild	Easily masked by environmental sounds and easily forgotten with activities. May occasionally interfere with sleep but not daily activities.
3	38-57	Moderate	May be noticed even in the presence of background or environmental noise although daily activities may still
4	58-77	Severe	Almost always heard, rarely if ever masked. Leads to disturbed sleep pattern and can interfere with ability to carry out normal daily activities. Quiet activities adversely affected.
5	78-100	Catastrophic	All tinnitus symptoms at level of severe or worse. Should be documented evidence of medical consultation. Associated psychological pathology is likely to be found in hospital or general practitioner records.

Appendix 3. 설문지

이명을 경험한 군인들의 이명장애와 정신건강과의 관계

안녕하십니까?

국군대구병원에 근무하는 간호장교 이현준 대위입니다.

이 설문지는 군인들을 대상으로 한 이명장애 정도와
정신건강에 관한 연구를 위해 마련된 것입니다.

본 연구자는 이 연구를 통해 군인들의 이명장애 문제와 관련하여
그 특성을 파악하고 제대 이후의 영향이

어떠한가를 확인하여 이명장애에 대한 예방과 치료적
접근을 모색하고자 조사를 실시합니다.

본 질문지는 무기명으로 작성되며 여러분께서 응답하신 내용은 본
연구 이외의 다른 목적으로는 절대 사용하지 않을 것을 약속합니
다. 설문 응답 소요 시간은 약 20분 정도입니다.

2012년 1월

서울대학교 간호대학 정신간호학 교실

연락처 : 이 현 준

(TEL) 010-2357-1052

이 연구에 참여하시기를 원하시는 분은 아래 동의 여부에 V 표시를
해주시고, 설문에 응답해 주시기 바랍니다.

본인은 본 연구 과정에 동참하여 협조할 것을 동의합니다.

날짜 : 2012년 월 일

연구참여 동의 여부 : ☐동의 ☐비동의

1. 이명이 생긴지 현재(2012년)부터 얼마나 되었습니까?
 ① 1년 미만 ② 1-2년 ③ 3-5년 ④ 6-10년 ⑤ 11-20년
 ⑥ 20년 이상
2. 이명이 갑자기 생겼습니까? 아니면 점차적으로 생겼습니까?
 ① 갑자기(1주 혹은 그 미만) ② 점차적으로 ③ 잘 모르겠다
3. 이명은 군 복무기간 중에 생겼습니까? 그렇지 않다면 군 제대 후에 생겼습니까?
 ① 군 복무기간 중 ② 군 제대 후에 ③ 군 입대 전에 ④ 잘 모르겠다
- 3-1. 군 복무기간 중에 이명이 발생하였다면 그때의 군 해당 사항은?
 ① 방위병 ② 훈련병 ③ 일반사병(이등병, 일병, 상병, 병장)
 ④ 부사관 ⑤ 장교 ⑥ 예비군
- 3-2. 군복무중 어떤 종류의 소음에 노출된 적이 있었습니까?
 ① 소총, 권총 ② 대포 ③ 폭파 ④ 탱크등 중장비
 ⑤ 비행기, 헬리콥터 ⑥ 기타()
- 3-3. 군복무중 병과는 무엇이었습니까?
 ① 보병 ② 포병 ③ 기갑 ④ 통신 ⑤ 공병 ⑥ 화학 ⑦ 기행
 ⑧ 기타 해군() 공군()
4. 이명이 시작한 후에 이명이 들리는 시간의 정도에 변화가 있었습니까?
 ① 아니요, 변화 없었습니다
 ② 예, 이명이 들리는 시간이 더 길어졌습니다
 ③ 예, 이명이 들리는 시간이 더 짧아졌습니다 ④ 잘 모르겠습니다
5. 다음 중 현재 이명 상태를 가장 잘 표현하는 문항은 무엇입니까?
 ① 이명이 보통 최대 몇 분 지속됩니다(한 시간 이내)
 ② 이명이 보통 몇 시간 지속됩니다
 ③ 이명이 보통 며칠 지속됩니다 ④ 이명이 항상 들립니다

6. 이명과 함께 난청도 동반하고 있습니까? ① 아니오 ② 예

6-1. 난청을 동반하고 있다면 난청과 이명 중에 어느 것이 더 괴롭습니까?

① 난청 ② 이명 ③ 비슷하다 ④ 잘 모르겠다 ⑤ 둘 다 심하지 않다

7. 이명이 어느 쪽에서 들립니까?

1) 왼쪽 귀	2) 오른쪽 귀	3) 양쪽 귀	4) 왼쪽 머리	5) 오른쪽 머리	6) 머리 전체	7) 다른 부위
① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요

8. 이명이 한 가지 소리로 들립니까? 아니면 여러 가지 소리로 들립니까?

① 한 가지 소리 ② 두 가지 소리 ③ 세 가지 이상의 소리
④ 잘 모르겠다

9. 아래 보기의 소리 중 귀하의 이명과 가장 비슷한 소리를 고르세요.

① 벨소리 ② 깨끗한 음색 ③ 한 가지 이상의 음색 ④ 휘파람 소리
⑤ 섯섯 하는 소리 ⑥ 웅웅거리는 소리 ⑦ 웁웅거리는 소리
⑧ 음악 소리 ⑨ 지글거리는 소리 ⑩ 변압기 소리
⑪ 고압전선 소리 ⑫ 귀뚜라미 우는 소리 ⑬ 진동하는 소리
⑭ 쿵쿵거리는 소리 ⑮ 파도 소리 ⑯ 찰각하는 소리

10. 평소의 이명 소리 크기가 어느 정도입니까? 아래 해당 번호에 표시하세요.

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

매우 조용함

중간

매우 시끄러움

11. 이명이 처음 들리기 시작한 후보다 이명소리가 더 커졌습니까?

① 크기 변화 없다 ② 더 커졌다 ③ 더 약해졌다
④ 커지기도 하고 약해지기도 했다 ⑤ 잘 모르겠다

12. 이명의 크기가 커졌다 작아졌다 변화가 있습니까?

- ① 거의 그러지 않는다 ② 한 달에 여러 번 그런다
③ 한 주에 여러 번 그런다 ④ 매일 그런다

12-1. 이명의 크기가 커졌다 작아졌다 변화가 있다면 그 변화가 얼마나 큰
니까?

- ① 거의 알아차리지 못할 만큼 ② 중간정도 ③ 매우 큼 ④ 다양함

13. 아래와 같은 이유 때문에 이명 소리가 커진 적 있습니까?

1) 소음 노출	2) 스트레스/ 파로	3) 감기/ 코막힘/열	4) 흡연	5) 음주	6) 진통제/ 아스피린	7) 머리/ 목 부상
① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요

14. 이명이 들릴 때, 당신이 이명을 신경 쓰지 않게 하기 위해 얼마나 많은
노력을 기울입니까?

- ① 쉽게 신경 쓰지 않을 수 있다
② 약간의 노력을 들이면 신경 쓰지 않을 수 있다
③ 어느 정도 노력이 필요하다 ④ 신경 쓰이지 않게 할 수 없다

15. 이명이 들릴 때 얼마나 불편합니까?

- ① 불편하지 않다 ② 약간 불편하다 ③ 보통 불편하다
④ 심하게 불편하다

16. 이명 때문에 삶의 방식이 바뀌었습니까?

- ① 아니요 ② 예

17. 이명으로 치료(약물 및 입원 치료 등)를 받은 적이 있습니까?

- ① 치료받은 적 없음 ② 약물치료만 받음(외래, 한방 치료 포함)
③ 입원하여 치료받은 적 있음

18. 다음은 이명에 관한 사항으로 다음 항목 중 이명 때문에 겪는 어려움으로 귀하의 생각과 일치하는 가장 유사한 곳에 √표 해주십시오.

항 목	전혀 그렇지 않다 ①	거의 그렇지 않다 ②	종종 그렇다 ③	보통 그렇다 ④	항상 그렇다 ⑤
1) 이명 때문에 집중하기가 어렵습니까?					
2) 이명의 크기로 인해 다른 사람이 말하는 것을 듣기가 어렵습니까?					
3) 이명으로 인해 화가 날 때가 있습니까?					
4) 이명으로 인해 난처한 경우가 있습니까?					
5) 이명이 절망적인 문제라고 생각하십니까?					
6) 이명에 대해 많이 불평하는 편이십니까?					
7) 이명 때문에 밤에 잠을 자기가 어려우십니까?					
8) 이명에서 벗어날 수 없다고 생각하십니까?					
9) 이명으로 인해 사회적 활동에 방해를 받습니까?(예, 외식, 영화감상)					
10) 이명 때문에 좌절감을 느끼는 경우가 있습니까?					
11) 이명이 심각한 질병이라고 생각하십니까?					
12) 이명으로 인해 삶의 즐거움이 감소됩니까?					
13) 이명으로 인해 업무나 가사 일을 하는데 방해를 받습니까?					
14) 이명 때문에 종종 짜증나는 경우가 있습니까?					
15) 이명 때문에 책을 읽는 것이 어렵습니까?					
16) 이명으로 인해 기분이 몹시 상하는 경우가 있습니까?					
17) 이명이 가족이나 친구 관계에 스트레스를 준다고 느끼십니까?					
18) 이명에서 벗어나 다른 일들에 주의를 집중하기가 어렵습니까?					
19) 이명을 자신이 통제 할 수 없다고 생각하십니까?					
20) 이명 때문에 종종 피곤감을 느끼십니까?					
21) 이명 때문에 우울감을 느끼십니까?					
22) 이명으로 인해 불안감을 느끼십니까?					
23) 이명에 더 이상 대처할 수 없다고 생각하십니까?					
24) 스트레스를 받으면 이명이 더 심해집니까?					
25) 이명으로 인해 불안정한 기분을 느끼십니까?					

19. 다음 질문들은 오직 지난 한 달 이내의 여러분의 평소 수면에 관한 것입니다. 여러분의 대답은 대다수의 지난 한 달 이내의 낮과 밤에 관한 가장 정확한 대답을 나타내야 합니다.

1) 지난 한달 동안, 몇 시에 잠자리에 들었습니까?				
평소 취침시간 (오전/ 오후) :				
2) 지난 한달 동안, 각 밤마다 누워서 잠이 들때까지 얼마만큼의 시간이 걸렸습니까?				
걸리는 시간 (분) :				
3) 지난 한달 동안, 보통 아침 언제쯤 일어나셨습니까?				
평소 기상시간 (오전/오후) :				
4) 지난 한달 동안, 밤에 실제로 몇 시간을 주무셨습니까?				
밤중 수면 시간 :				
5) 지난 한달 동안, 다음과 같은 이유로 얼마나 자주 잠이 드는데 문제가 있으셨습니까?	없었다	주당 한번 이하	주당 한 두번	주당 세 번 혹 그 이상
A. 30분 이내 잠이 들지 못한다.				
B. 한 밤 중이나 아침 일찍 깨게 된다.				
C. 화장실에 가려고 일어나야 한다.				
D. 숨을 편히 쉬지 못한다.				
E. 크게 코를 골거나 기침을 한다.				
F. 오히려 기운을 심하게 느낀다.				
G. 열감을 심하게 느낀다.				
H. 악몽을 꾀다.				
I. 통증이 있다.				
J. 다른 이유가 있다면, 아래에 적어 주십시오.				
(J) 이유 때문에 얼마나 자주 잠이 드는데 문제가 있었습니까?				
6) 지난 한 달간, 잠이 들기 위해 얼마나 자주 약을 복용하셨습니까? (처방전 받았거나, 처방전 없이 모두)				
7) 지난 한달 간, 운전 중이나 식사를 할 때나 사회적 활동에 참여할 때 얼마나 자주 졸음을 느꼈습니까?				
8) 지난 한 달간, 일을 해내는 데 충분한 의욕을 지니는데 있어 얼마나 큰 문제를 가졌습니까?				
	아주 좋다	대체로 좋다	대체로 나쁘다	아주 나쁘다
9) 지난 한 달간, 여러분의 수면의 질을 전반적으로 평가하자면 어떻게 매기겠습니까?				

20. 이 질문지는 여러분이 일상생활에서 경험할 수 있는 내용들로 구성되어 있습니다. 다음의 문항들을 주의깊게 읽어보시고 오늘을 포함해서 지난 한 주간 당신이 어떤 기분이었는지를 가장 잘 나타내 주는 문항에 O 표 하여 주십시오. 각 문항의 항목들을 다 읽은 다음에 표시하여 주시기 바랍니다.

1부	
1. 0 살고 싶은 욕구가 보통 혹은 많이 있다. 1 살고 싶은 욕구가 약하다. 2 살고 싶은 욕구가 전혀 없다.	2. 0 죽고 싶은 마음이 전혀 없다. 1 죽고 싶은 마음이 약간 있다. 2 죽고 싶은 마음이 보통 혹은 많이 있다.
3. 0 죽고 싶은 이유보다 살아야 할 이유가 더 많다. 1 죽고 싶은 이유나 살고 싶은 이유가 비슷한 정도이다 2 죽고 싶은 이유가 살아야 할 이유보다 더 많다.	4. 0 자살하려는 마음이 전혀 없다. 1 자살하려는 마음이 약간 있다. 2 자살하려는 마음이 보통 혹은 많이 있다.
5. 0 목숨이 위태로운 상황에 처하면 내 생명을 구하기 위해 노력할 것이다. 1 목숨이 위태로운 상황에 처하면 살지 죽을지 운에 맡길 것이다. 2 목숨이 위태로운 상황에 처하면 죽음을 피하기 위해 필요한 조치를 취하지 않을 것이다.	4번과 5번 문항에서 둘 다 0점에 표기했다면 26번 문항으로 이동하세요. 4번과 5번 문항에서 1이나 2에 표기했다면 2부로 가서 6번 문항부터 표기하세요
2부	
6. 0 자살생각을 잠시 하지만 금방 지나가 버린다. 1 나는 자살생각을 하는데 그것은 한동안 지속된다. 2 나는 오랫동안 자살생각을 해 왔다.	7. 0 나는 드물게 또는 가끔씩만 자살생각을 한다. 1 나는 자주 자살생각을 한다. 2 나는 계속 자살생각을 한다.
8. 0 내가 자살할 수 있다고 생각하지 않는다. 1 내가 자살할 수 있다고 생각하지도, 그런 생각을 거부하지도 않는다. 2 나는 내가 자살할 수 있다고 생각한다.	9. 0 나는 자살하려는 것을 멈출 수 있다. 1 나는 자살하려는 것을 멈출 수 있을지 잘 모르겠다. 2 나는 자살하려는 것을 멈출 수 없다.

<p>10. 나는 가족, 친구, 종교 때문에 혹은 자살에 성공하지 못했을 때</p> <p>0 입게 될 상처 때문에 자살하지 않을 것이다.</p> <p>1 입게 될 상처 때문에 자살하는 것에 대해 어느 정도 걱정한다.</p> <p>2 입게 될 상처 때문에 자살하는 것에 대해 걱정하는 것은 별로 또는 전혀 없다.</p>	<p>11. 내가 자살하고 싶은 이유는 기본적으로</p> <p>0 다른 사람에게 영향을 미치기 위해서다. 예를 들면 복수를 하거나 다른 사람을 기쁘게 하거나 관심을 끌기 위해서</p> <p>1 다른 사람에게 영향을 미치는 것뿐만 아니라 내 문제를 해결하는 한가지 방법이기 때문이다.</p> <p>2 문제를 피하고 싶기 때문이다.</p>
<p>12. 0 자살방법에 대해 구체적인 계획을 세우지 않았다.</p> <p>1 자살 방법에 대해 생각해 보았지만 세부적인 계획을 세우지는 않았다.</p> <p>2 나는 구체적인 자살계획을 가지고 있다.</p>	<p>13. 0 나는 자살할 기회나 수단에 접근할 수 없다.</p> <p>1 자살하기 위해 내가 사용하려는 방법은 시간이 필요하다. 그리고 나는 그 방법을 사용할 적당한 기회를 잡지 못했다.</p> <p>2 내가 자살하기 위해 사용하려는 방법에 접근 할 수 있으며 그것을 사용할 수 있는 기회가 있다.</p>
<p>14. 0 자살할 용기나 능력이 없다.</p> <p>1 자살할 용기나 능력이 있는지 잘 모르겠다.</p> <p>2 자살할 용기나 능력을 가지고 있다.</p>	<p>15. 0 내가 자살시도를 할 거이라고 예상하지 않는다.</p> <p>1 내가 자살시도를 할 것인지 잘 모르겠다.</p> <p>2 나는 확실히 자살시도를 할 것이다.</p>
<p>16. 0 자살할 준비를 하지 않았다.</p> <p>1 자살할 준비를 어느 정도 해 놓았다.</p> <p>2 자살할 준비를 거의 다 또는 완벽하게 해 놓았다.</p>	<p>17. 0 유서를 써 놓지 않았다.</p> <p>1 유서를 쓸 생각을 해보았거나 쓰기 시작했지만 끝 마치지 못했다.</p> <p>2 유서를 써 놓았다.</p>
<p>18. 0 내가 자살한 이후에 벌어질 일에 대해서 준비를 해 놓지 않았다.</p> <p>1 내가 자살한 이후에 벌어질 일들을 어떻게 처리 할지에 대해서 생각해 놓았다.</p> <p>2 내가 자살한 이후에 벌어질 일들에 대해서 확실한 준비를 해 놓았다.</p>	<p>19. 0 사람들에게 자살하고 싶은 마음을 감추지 않았다.</p> <p>1 죽고 싶은 마음에 대해 사람들에게 드러내지 않았다.</p> <p>2 자살하고 싶은 마음을 감추거나 가리거나 속이려 했다.</p>

3부	
20. 0 자살을 시도한 적이 없다. 1 자살을 시도한 적이 한번 있다. 2 자살을 시도한 적이 두 번 이상이다.	
이전에 자살시도를 한 적이 있었다면 다음 질문에 답하세요.	
21. 0 지난번 자살시도를 했을 때 죽고 싶은 마음은 적었다. 1 지난번 자살시도를 했을 때 죽고 싶은 마음은 중간정도였다. 2. 지난번 자살시도를 했을 때 죽고 싶은 마음이 많았다.	

21. 아래에 적혀 있는 문항을 잘 읽으신 후 , 지난 1주 동안 당신이 느끼시고 행동하신 것을 가장 잘 나타낸다고 생각되는 숫자에 체크하시기 바랍니다.

나는 지난 1주 동안	0: 극히 드물게 (1일 이하)	1: 가끔 (1일- 2일)	2: 자주 (3일- 4일)	3: 거의 대부분 (5일- 7일)
1. 평소에는 아무렇지도 않던 일들이 귀찮게 느껴졌다.				
2. 먹고 싶지 않았다 (입맛이 없었다)				
3. 가족이나 친구가 도와주더라도 울적한 기분을 떨쳐 버릴 수 없었다.				
4. 다른 사람들 만큼의 능력이 있다고 느꼈다				
5. 무슨 일을 하든 정신을 집중하기가 힘들었다				
6. 우울했다				
7. 하는 일마다 힘들게 느껴졌다				
8. 미래에 대하여 희망적으로 느꼈다				
9. 내 인생은 실패작이라는 생각이 들었다.				
10. 두려움을 느꼈다.				
11. 잠을 설쳤다(잠을 잘 이루지 못했다)				
12. 행복했다				
13. 평소보다 말을 적게 했다(말수가 줄었다)				
14. 세상에 홀로 있는 듯한 외로움을 느꼈다.				
15. 사람들이 나에게 차갑게 대하는 것 같았다.				
16. 생활이 즐거웠다.				
17. 갑자기 울음이 나왔다.				
18. 슬픔을 느꼈다				
19. 사람들이 나를 싫어하는 것 같았다.				
20. 도무지 무엇을 시작할 기운이 나지 않았다.				

*4,8,12,16번은 역산문항

22. 귀하의 나이는 몇 세입니까?

- ① 20-29세 ② 30-39세 ③ 40-49세 ④ 50-59세 ⑤ 60세 이상

23. 귀하는 결혼을 하셨습니까?

- ① 미혼 ② 기혼 ③ 이혼/별거 ④ 사별 ⑤ 기타

24. 귀하의 성별은? ① 남성 ② 여성

감사합니다.

Abstract

The Relationship between Depression, Sleep Disorder, Suicidal Ideation and Tinnitus Handicap of Soldiers with Tinnitus

Lee, Hyeon Jun

Department of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Directed by Professor Hah, Yang Sook, PhD., R. N.

The objective of this descriptive study is to examine characteristics of tinnitus handicap of soldier patients, and confirm the relationship between mental health problems such as depression, sleep disorder, suicidal ideation that victims of tinnitus are often concurrently diagnosed with and the handicap caused by tinnitus.

The data for this study were collected between March 2012 and September 2012 by the author. 233 discharged soldiers with tinnitus, members of an online group, Military Tinnitus Victims Group, consented and participated in this study. 114 active-duty soldiers diagnosed with tinnitus and treated as outpatients at Armed Forces Capital Hospital, Armed Forces Daejeon Hospital, and Armed Forces Daegu Hospital consented and participated in this study. The total number of subjects for this study was 302, excluding 25 participants,

or 7.2%, who did not sufficiently complete the surveys and 20 participants, or 5.1%, who reported that they were diagnosed with tinnitus prior to joining the military.

Instruments used for this research are surveys, Tinnitus Handicap Inventory (THI), the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Beck Scale for Suicide Ideation (K-BSI).

The data were analyzed by SPSS WIN 19.0 program using frequency, percentage, average and standard deviation, Pearson's correlation coefficient, t-test, and ANOVA. These were verified post-hoc analyses by Duncan, Dunnett T3 test.

The results of this study are as follows:

1. Participants diagnosed with tinnitus for 20 years or more, aged 60 years old or older, placed in the combat arms branch, suffered hearing loss, bilateral noise, and multiple number of sound tend to score significantly higher on the THI.
2. For most participants, the outbreak of tinnitus caused by large noise occurred suddenly (72.5%) and with hearing loss (81.1%). Hearing sounds that most closely resemble tinnitus are ringing (43.7%) and buzzing (27.2%). The vast majority of the participants (71.6%) reported that on a scale of 1-10, their conceptions of tinnitus sound were 5 or higher.
3. Average THI score was 68.24 ± 22.47 . 207 participants, or 68.5%, reported high severity grades with THI score of 58 or higher. Average depression score was 33.93 ± 12.12 . Average sleep disorder score was 9.03 ± 3.97 . Average suicidal ideation

score was 4.17 ± 7.22 . 225 participants, or 74.5%, scored higher than 25, which is the cut-off score for depression, and 244 participants, or 80.8%, were classified as poor sleepers as they scored 6 or higher, which is also the cut-off score for sleep disorder.

4. Positive correlations between THI and depression ($r=0.679$, $p<.001$), THI and sleep disorder ($r=.466$, $p<.001$), THI and suicide ideation ($r=.438$, $p<.001$) were demonstrated.

This study recognizes that tinnitus and depression are not in a unilateral relationship; instead, they are in a strong correlational relationship. In line with this principle, this study confirms that as the period of a person suffering from tinnitus increases, psychological, social effects and conflicts with other family members also increase, which may lead patients into depressed mental conditions. Depression disturbs patients from adapting to the tinnitus conditions, and may even lead to suicidal ideation.

Nursing intervention is needed to prevent long-term loss of soldiers with tinnitus combat abilities by developing hearing prevention programs, Cognitive Behavior Therapy, masking therapy, habitual therapy, and increasing placement of hearing-related professionals at military hospitals that may positively change attitudes and minds of tinnitus patients.

Key Word : Solider, Tinnitus, Depression, Sleep Disorder, Suicidal Ideation

Student Number : 2009-22989